COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 24 AVRIL 1854.

PRÉSIDENCE DE M. COMBES.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

ÉLECTROCHIMIE. — *Nouvelles recherches sur les principes qui régissent le dégagement de l'électricité dans les actions chimiques;* Mémoire présenté par **M. Becquerel.** (Extrait.)

« Toutes les questions relatives au dégagement de l'électricité intéressent vivement les sciences physicochimiques et leurs applications aux arts et à l'industrie, attendu qu'elles sont du même ordre que celles qui concernent la production de la chaleur dans la combustion.

» La quantité d'électricité qui est associée aux molécules des corps est de nature à effrayer l'imagination, tant elle est immense, comme je l'ai prouvé dans un Mémoire que j'ai présenté à l'Académie le 9 mars 1846; malheureusement on ne peut en recueillir qu'une portion excessivement faible, à raison de la recomposition qui a lieu au contact des corps. Les efforts des physiciens doivent tendre sans cesse à découvrir les moyens d'empêcher cette recomposition, s'ils veulent arriver à doter la société d'une puissance motrice qui pourra lutter avec la vapeur, et produire des effets beaucoup plus variés, puisqu'elle agit non-seulement comme force mécanique, mais encore comme force physique pour produire de la chaleur et de la lumière, et comme force chimique pour décomposer les corps et opérer la combinaison de leurs éléments.

» Tel est le but que je me suis proposé depuis 1823, époque où parurent mes premières recherches sur le dégagement de l'électricité dans les actions chimiques; recherches qui m'ont mis à même d'établir les principes qui régissent ce dégagement, et à l'aide desquels je suis parvenu à reproduire un certain nombre de substances minérales, et à retirer le plomb et l'argent de leurs minerais respectifs sans autre intervention de la chaleur que celle qui est nécessaire pour un simple grillage, et même sans cette intervention. Ce dernier travail, qui m'a demandé plusieurs années de recherches suivies, est terminé, et j'ai l'intention de le présenter à l'Académie sous très-peu de temps. Les expériences ont été faites sur plus de 30 000 kilogrammes de minerais, non-seulement du Mexique, mais encore de différents points du globe, et sur une échelle suffisante pour montrer si le procédé est praticable ou non.

» Les principes qui régissent le dégagement de l'électricité dans les actions chimiques ont été généralement adoptés tels que je les ai fait connaître; je ferai remarquer seulement que quelques physiciens ont perdu de vue que les expériences qui les ont établis ont été publiées il y a trente ans, et que les résultats en sont consignés, soit dans les Recueils scientifiques, soit dans mes ouvrages. J'ai pensé qu'après une période de temps aussi longue je devais reprendre ces recherches, non-seulement pour rappeler ce qui a été fait, mais encore pour rectifier ce qu'il pouvait y avoir d'incertain dans les résultats obtenus, ajouter de nouveaux faits et surtout de nouveaux principes, ce que n'ai pu faire qu'en imaginant des appareils propres à les mettre en évidence, ou en découvrant des propriétés qui avaient échappé jusqu'ici.

» Les appareils employés sont les appareils dépolarisateurs, que j'ai présentés dernièrement à l'Académie, et dont j'ai donné une description complète dans ce Mémoire. J'avais annoncé qu'ils devaient me servir à reprendre toutes mes recherches relatives au dégagement de l'électricité dans les actions chimiques. C'est le résultat de ces recherches que j'ai consigné dans ma communication de ce jour.

» Je me suis occupé d'abord des effets électriques produits dans la réaction des dissolutions acides, alcalines ou neutres sur l'eau, les unes sur les autres, en évitant surtout les effets de polarisation résultant des produits qui se déposent sur les lames de platine destinées à transmettre les courants.

» Je suis arrivé à cette conséquence, que l'eau est négative par rapport à tous les acides et aux dissolutions saturées de sels neutres, et positive relativement aux alcalis; que, dans la réaction des acides les uns sur les

autres, les acides les plus oxydants sont les plus positifs, et que les acides, dans leurs combinaisons, transmettent à ces dernières leurs propriétés électropositives, de telle sorte que dans leur mélange ou leur combinaison, les dissolutions des nitrates sont positives par rapport aux sulfates, les sulfates par rapport aux chlorures.

» On voit par là pourquoi l'intervention de l'eau régale et de l'acide nitrique dans les couples électrochimiques, comme je l'ai déjà démontré en 1827, quand j'ai décrit la pile dont chaque couple était formé d'acide nitrique, de potasse et de platine, produit un dégagement d'électricité plus considérable que les autres acides.

» Les expériences que j'ai faites avec l'appareil dépolarisateur m'ont conduit à ce fait général : Lorsque l'eau et plusieurs solutions neutres, acides ou alcalines, sont en contact deux à deux, de manière à ne se combiner ou à ne se mélanger que très-lentement, l'effet électrique produit est la résultante des effets électriques individuels qui ont lieu à chaque surface de contact. Ce fait est en opposition avec le principe avancé par Volta, savoir, que lorsque plusieurs substances solides ou liquides sont en contact les unes à la suite des autres, les effets électriques qui en résultent sont les mêmes que si les deux substances extrêmes étaient immédiatement en contact.

» Le principe que je viens d'indiquer conduit à cette conséquence, que l'on forme des chaînes électriques avec des liquides seuls comme, au reste, j'en ai démontré la possibilité dans le Mémoire que j'ai présenté à l'Académie le 27 mars 1847. De semblables chaînes doivent exister également dans les corps organisés vivants, et dès lors on conçoit la possibilité d'effets électrochimiques produits dans les tissus organiques. Dans mon Mémoire, je donne deux exemples de courants de ce genre, dans les tiges des végétaux, pendant le mouvement de la séve et dans les tubercules de pomme de terre.

» J'ai montré aussi comment, avec des liquides et du platine, ou du charbon sans dissolution alcaline, on pouvait arriver à obtenir des piles à courant constant. J'ai terminé mon Mémoire en exposant avec de grands développements le dégagement de l'électricité dans la combustion des gaz ou du charbon. En 1824 je traitai déjà cette question, à l'aide de l'électromètre condensateur et de lames de platine; une année après, M. Pouillet analysa ces effets, et particulièrement ceux qui sont produits dans la combustion du charbon. Ayant constaté déjà, dès cette époque, que dans le contact des flammes et des lames de platine il y avait des effets thermo-

électriques de produits, j'ai repris en 1849 toutes mes expériences, non plus avec l'électromètre, mais avec le multiplicateur, parce que j'avais trouvé que les flammes étaient conductrices de l'électricité même, à de très-faibles tensions, ainsi que le verre chauffé bien au-dessous de la température rouge. C'est à cette occasion que mon fils Edmond fit une série de recherches pour prouver que l'air chaud et tous les gaz chauffés à une température convenable, étaient conducteurs de l'électricité. Il est infiniment probable que tous les corps non conducteurs, à une température suffisamment élevée, sont conducteurs de l'électricité, comme ils le sont également quand on les prend dans un état de ténuité extrême.

» J'ai été conduit d'abord à une propriété nouvelle du platine dont on n'avait aucune idée, c'est celle de présenter des propriétés thermo-électriques différentes à des températures plus ou moins élevées. Avec ces nouveaux moyens d'action, il m'a été possible de démontrer rigoureusement que l'on ne doit jamais employer de platine en lame ou en fil pour recueillir l'électricité des flammes, comme l'ont fait les derniers physiciens qui se sont occupés de cette question, attendu qu'il ne se produit que des effets thermo-électriques. J'ai examiné avec les mêmes moyens d'action, différents de ceux qu'on avait employés jusqu'ici, le dégagement de l'électricité dans la combustion, et j'ai été conduit au même résultat que M. Pouillet; seulement il est beaucoup plus marqué et son intensité peut être augmentée en activant la combustion avec du salpêtre.

» Des faits exposés dans ce Mémoire, on tire les conséquences suivantes :

» 1°. Dans toutes les actions chimiques quelconques, il y a dégagement d'électricité.

» 2°. Dans la réaction des acides ou des dissolutions acides sur les métaux, ou sur les dissolutions alcalines, les acides et les dissolutions acides prennent toujours un excès d'électricité positive, les métaux et les dissolutions alcalines un excès correspondant d'électricité négative.

» 3°. Le dégagement d'électricité dans la combustion est régi par le même principe, c'est-à-dire que le corps combustible dégage de l'électricité négative, le corps comburant de l'électricité positive.

» 4°. Les décompositions produisent des effets électriques inverses.

» 5°. Il n'y a de dégagement d'électricité qu'autant que les deux corps en présence sont conducteurs d'électricité; ainsi, dans la combinaison d'un métal avec l'oxygène, l'iode ou le brome sec, il n'y a pas production d'électricité.

» 6°. Dans le mélange des acides avec l'eau, ou dans leur combinaison avec elle, l'eau se comporte comme une base, tandis qu'elle agit comme un acide par rapport aux dissolutions alcalines.

» 7°. Les dissolutions concentrées de sel neutre agissent à l'égard de l'eau sous le rapport des effets électriques produits comme les acides par rapport aux bases.

» 8°. Les acides, dans leur combinaison ou leur mélange avec d'autres acides, se comportent de telle manière, que les acides les plus oxydants sont les plus électropositifs; les acides dans leurs combinaisons avec les bases paraissent conserver cette même propriété, de telle sorte que dans la réaction ou le mélange de deux dissolutions saturées de sel neutre, le nitrate est positif par rapport au sulfate, le sulfate à l'égard du phosphate, etc.

» 9°. Lorsque plusieurs dissolutions acides neutres ou alcalines sont placées à côté les unes des autres de manière à se mélanger très-lentement, les effets électriques produits sont la résultante des effets individuels qui ont lieu à chaque surface de contact.

» 10°. Contrairement à l'opinion de Volta, on peut former une chaîne électrique ou plutôt un circuit fermé uniquement avec des liquides dans lequel circule un courant électrique et d'où résultent des phénomènes de décomposition et de recomposition, s'il existe dans ce circuit des corpuscules conducteurs de l'électricité. Les corps organisés vivants présentent des exemples nombreux de circuit de ce genre, pouvant donner lieu à des effets électrochimiques qui n'ont pas encore été étudiés. »

BOTANIQUE. — *Sur le dimorphisme des Urédinées; par* **M. TULASNE.**

« Depuis que des observations multipliées ont mis hors de doute qu'une foule de Champignons possèdent plusieurs espèces de corps reproducteurs, il est dans l'histoire des Urédinées un fait qui, si je ne m'abuse, se prête facilement à une interprétation plus satisfaisante que celle qu'il a reçue jusqu'ici. Je veux parler de la présence simultanée ou de la succession dans les mêmes pulvinules (*sori*) de deux sortes de fruits (spores) qui sont attribués à des espèces différentes. Quelques mycologues ne voient là qu'une cohabitation qui pour être fréquente n'a cependant rien de nécessaire; d'autres supposent entre les deux Urédinées un rapport obligé : celui du parasite avec son hôte. Si ce dernier sentiment prévalait, ce ne serait point seulement, comme on le croit communément, quatre ou cinq *Phragmidium* et quelques *Puccinia* qui seraient parasites de divers *Uredo*, mais bien

encore, ainsi que je m'en suis assuré, une multitude d'autres Puccinies, les *Uromyces*, les *Pileolaria*, les *Triphragmium*, les *Coleosporium*, les *Melampsora*, les *Cronartium*, et sans doute aussi plusieurs des autres Urédinées que je n'ai pu étudier suffisamment jusqu'à ce jour. Ainsi, non-seulement les Urédinées vivraient, comme c'est effectivement leur sort, en parasites véritables aux dépens des plantes vasculaires, mais encore elles offriraient entre elles l'exemple d'un parasitisme inouï dans l'histoire des corps organisés, puisqu'un tiers environ de leurs espèces serait chargé d'en nourrir un autre tiers. Ce parasitisme présenterait en outre un caractère fort insolite, car il s'exercerait entre des végétaux presque identiques ou liés par la parenté la plus étroite ; tandis que, en général, même chez les êtres les plus simples, il y a entre le parasite et son hôte des dissemblances organiques très-caractérisées. A priori, la vie parasite attribuée aux *Phragmidium*, aux *Puccinia*, aux *Cronartium* et autres Urédinées, par rapport aux *Uredo* proprement dits, est donc extrêmement improbable. L'observation directe ne me paraît pas la rendre plus vraisemblable, car les productions dont il s'agit se rencontrent fréquemment indépendantes les unes des autres. Quant à l'opinion qui ne voit dans les *Uredo* et leurs hôtes si variés que des associations ou cohabitations comparables à celles des diverses graminées qui composent nos prairies, peut-être n'apprécie-t-elle pas le phénomène en question à sa valeur et méconnaît-elle sa signification. Elle a contre elle les ressemblances souvent frappantes qui existent entre l'*Uredo* et le Champignon qui lui est uni, et surtout l'ordre constant de leur apparition respective, l'*Uredo* précédant toujours la naissance de son compagnon. Ces ressemblances, cette succession impliquent évidemment des rapports entre les productions qui les présentent, et comme ces rapports ne peuvent être ceux d'un parasitisme quelconque, ils seraient plus vraisemblablement l'indice d'identités spécifiques déjà soupçonnées peut-être par quelques anciens observateurs, mais universellement méconnues par les mycologues de ce temps. A la vérité, il n'y a guère lieu d'espérer qu'on puisse jamais fournir de cette identité une preuve directe ou obtenue par voie de semis, à cause des difficultés presque insurmontables inhérentes à la culture des Champignons en général, et spécialement à celle des Champignons entophytes ; mais outre que la preuve supposée acquise de la sorte serait toujours, en raison de la nature de ces difficultés, très-légitimement critiquable, elle peut être facilement suppléée. Je crois du moins qu'une observation attentive du développement successif des Urédinées hétérospores autorise suffisamment à croire que ce ne sont point, comme on l'admet généralement aujourd'hui,

des Urédinées associées deux à deux, mais des Urédinées pourvues d'un double appareil de reproduction et susceptibles, par suite, de revêtir deux formes différentes.

» Les *Phragmidium* et les *Puccinia* sont, parmi ces Urédinées particulières, celles qui ont surtout attiré l'attention des observateurs. Plusieurs ont pensé que les spores sphériques ou ovales qui se produisent en premier lieu dans leurs sores, et qui constituent aujourd'hui diverses espèces d'*Uredo* (*Lecytheæ s. Epiteæ et Trichobasis sp. recentior.*), n'étaient ou que les graines véritables de ces *Phragmidium* et *Puccinia*, ou qu'un état encore imparfait de leurs fruits pluriloculaires. La première de ces opinions suppose à tort que ces prétendues graines s'engendrent dans ces fruits tardifs, et la seconde admet une transformation qu'il n'a jamais été permis de constater réellement; mais l'une et l'autre attribuent à une seule et même espèce végétale les deux sortes de corps reproducteurs qui se succèdent sur le même coussinet (*Clinode* Lév.). Chez un grand nombre de Puccinies, des fruits intermédiaires par leur forme et leurs caractères entre les grains sphériques ou l'*Uredo*, et les fruits biloculaires ou le *Puccinia*, indiquent manifestement que ces deux genres d'organes reproducteurs appartiennent à un seul et même Champignon. Toutefois, malgré les nombreux exemples de dimorphisme que présentent les *Phragmidium*, les *Puccinia* et les *Uromyces*, ces Urédinées ne prouvent peut-être pas notre thèse d'une manière aussi satisfaisante que les *Coleosporium*, les *Melampsora* et les *Cronartium*.

» Les pulvinules des *Coleosporium* Lév. (*Uredo tremellosa* Str. *et affines*) ont d'abord tous, ce semble, la même organisation; mais les uns se résolvent bientôt en fruits ou spores sphériques et pulvérulentes, tandis que les autres restant solides et entiers, les cellules obovales et cloisonnées qui les composent, émettent chacune trois ou quatre longs tubes, terminés par une grosse spore légèrement réniforme. Ce second mode de fructification, qui est demeuré ignoré jusqu'à présent, coexiste parfois avec le premier dans les mêmes sores; il trahit l'étroite affinité qui lie les *Coleosporium* aux *Puccinia* et aux *Phragmidium*, et justifie tout à fait l'interprétation que nous proposons pour l'appareil reproducteur de tous ces Champignons entophytes.

» Les *Melampsora* Cast. (*Xylomatum sp.* Fr., *S. M.*, II, 261; *Sclerotiorum veterib.*), imitent les *Coleosporium* dans leur double structure, mais ils en diffèrent à plusieurs égards. Leurs pulvinules-*Uredo* (*Lecytheæ et Podosporia* Lév., *partim*) ont de même un développement plus précoce que les sores qui ne deviennent pas pulvérulents; ceux-ci sont formés de

cellules simples (uniloculaires) qui ne produisent qu'un seul germe, terminal ou basilaire et ordinairement tétraspore, comme est celui des Puccinies ou des *Podisoma* (voyez ma *Note sur la germination des Urédinées*, dans ce Recueil, tome XXXVI, page 1093, séance du 20 juin 1853). La dissémination des spores ou grains du soi-disant *Uredo* a lieu en été et en automne; les spores proprement dites des pulvinules solides ne naissent, au contraire, que vers la fin de l'hiver ou au premier printemps; elles sont orangées ou jaunes dans les *Melampsora betulina* N., *M. populina* Fr., *M. Tremulæ* N. et *M. salicina* Fr., et d'une teinte cendrée dans le *M. areolata* Fr. La génération de ces spores tardives constitue un phénomène inobservé jusqu'ici, et qui prouve à la fois que les *Melampsora* sont bien des Champignons, et des Champignons du groupe des Urédinées, deux choses également contestées par quelques mycologues.

» Quant aux *Cronartium*, leur ligule déliée n'est ni fistuleuse, comme on l'admet généralement, ni destinée à conduire au dehors les corpuscules propagateurs du Champignon; elle est solide et formée de cellules qui deviennent séminifères de la même manière que les loges d'une Puccinie, en sorte qu'elle doit être tenue pour analogue à la ligule ou columelle des *Podisoma* (voy. mes *Observations sur les Trémellinées*, dans les *Annales des Sciences naturelles*, 3e série, Bot., tome XIX, pages 205 et suivantes). Les spores dont elle se couvre sont blanches et ovoïdes-globuleuses. Indépendamment de cet appareil reproducteur compliqué et si mal compris jusqu'ici, les *Cronartium* en possèdent un autre qui naît avant lui. La ligule, en effet, est ordinairement entourée à sa base de cellules ovoïdes ou globuleuses, pédicellées, qui sont aussi évidemment des organes de multiplication, et constituent un *Uredo* (*U. Vincetoxici* DC., *U. Pæoniarum* Desm.), dans le sens qu'on donne communément à ce mot (1).

» Ainsi, la vérité dans la question qui nous occupe, serait peut-être moins du côté des savants que du côté des cultivateurs qui soutiennent que la *rouille noire* des moissons est le second âge de la *rouille orangée* qui les infeste au printemps. Suivant notre manière de voir, en effet, le *Puccinia graminis* Pers., et le *P. coronata* Cord., qui forment la plus grande part des rouilles noires des céréales, revendiqueraient, comme leur appartenant réciproquement, l'*Uredo linearis* Pers. et l'*U. Rubigo-vera* DC., auxquels sont aussi principalement dues les rouilles orangées et printanières des mêmes plantes. Persoon, Banks, de Candolle et d'autres botanistes ont plus ou

---

(1) Cet *Uredo* serait un *Trichobasis* pour M. Léveillé.

moins partagé le sentiment populaire que nous venons de rappeler; mais ils l'ont tous interprété en ce sens que les fruits noirs des Puccinies graminicoles seraient orangés au début de leur développement et auraient été en cet état pris à tort pour des *Uredo*. Aucun de ces observateurs n'a, que je sache, soupçonné là un phénomène de dimorphisme.

» Aujourd'hui que les découvertes récemment faites dans l'histoire des animaux inférieurs ont montré quelles étonnantes transformations peut subir l'individualité spécifique, on accueillera, j'imagine, avec moins de prévention des appréciations qui déjà s'étayent d'un assez grand nombre de faits pour ne pas sembler trop téméraires. J'ai d'ailleurs tout lieu d'espérer que de nouvelles observations viendront bientôt les confirmer. »

M. le prince Ch. Bonaparte fait hommage à l'Académie des trois opuscules qu'il vient de publier : 1° *Tableau des Perroquets;* 2° *Tableau des Oiseaux-Mouches;* 3° *Sur la plus grande espèce connue des Phaléridinées.*

RAPPORTS.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Rapport sur une Note de* **M. Vauvert de Méan**, *relative aux volcans d'air de Turbaco près Cartagena* (*Nouvelle-Grenade*).

(Commissaires, MM. Constant Prevost, Boussingault rapporteur.)

« L'Académie a renvoyé à notre examen une Note communiquée par M. Vauvert de Méan sur les *volcancitos de Turbaco,* à cinq ou six lieues de *Cartagena*. Ce village, l'ancien *Taruaco* des Indiens, est situé sur un plateau assez élevé pour que la vue embrasse les immenses forêts qui s'étendent jusqu'à *el rio grande del Magdalena,* et à l'horizon, quand le temps est clair, jusqu'aux cimes neigeuses de la *sierra nevada de Santa Marta;* aussi y jouit-on d'une fraîcheur bienfaisante qu'on apprécie, surtout quand on sort du climat sec et brûlant de la côte. Il est peu de séjour, dans la région tropicale, plus délicieux que le séjour de Turbaco, dit M. de Humboldt; mais, comme l'illustre voyageur ajoute que les serpents y sont très-fréquents, qu'ils viennent chasser les rats jusque dans l'intérieur des maisons, qu'ils grimpent sur les toits pour y faire la guerre aux chauves-souris dont le cri est des plus incommodes pendant la nuit, on conviendra qu'il faut déjà avoir une certaine habitude de la vie américaine pour savourer sans inquiétude les délices de Turbaco.

» Les volcans d'air sont à 4 ou 5 kilomètres à l'est du village, au milieu d'une forêt abondante en palmiers; la description qu'en donne M. Vauvert de Méan est, sur presque tous les points, conforme à celle que nous devons à M. de Humboldt. Les irruptions boueuses ont lieu dans une clairière entièrement dépourvue de végétation, mais bordée de touffes de *Bromélia karatas* dont la feuille ressemble, à s'y méprendre, à celle des Ananas communs, de Cactus cierges, de *Piragua superba,* et de plants de Vanille d'une beauté remarquable. Sur ce plateau, formé à sa surface par une argile grise fendillée en prismes par la sécheresse, on aperçoit une vingtaine de *volcancitos*. Ce sont de petits cônes tronqués, élevés de 6 à 8 mètres au-dessus du niveau de la clairière, et dont la circonférence de la base varie de 60 à 80 mètres. Au sommet de chacun de ces volcans boueux se trouve une ouverture circulaire de 4 à 8 décimètres en diamètre, remplie d'une eau constamment agitée par le dégagement de bulles de gaz d'un volume considérable. Comme M. de Humboldt, M. Vauvert de Méan a compté, le plus souvent, cinq irruptions d'air en deux minutes. On entend par intervalle un bruit sourd assez fort, une sorte de *bramido* qui précède de quelques secondes l'émission du gaz.

» M. Vauvert de Méan a vu un thermomètre plongé dans la boue liquide qui remplit les petits cratères, marquer 30 degrés centigrades, la température de l'air étant de 30 degrés et une légère fraction. M. de Humboldt, il y a déjà plus de cinquante ans, avait trouvé :

» 27,5 degrés centigrades, pour la température des eaux boueuses ;

» 27,2 degrés centigrades, pour la température de l'air prise à l'ombre.

» Votre Rapporteur croit devoir rappeler ici que ses observations assignent une température de 27,5 degrés centigrades à l'eau des citernes de la ville de Cartagena.

» M. Vauvert de Méan ayant reçu le gaz des volcancitos sous un entonnoir disposé à la façon d'un gazomètre, a pu le faire brûler. Cette intéressante observation avait déjà été faite, plusieurs années avant, par feu M. le général Jouquin Acosta, qui constata que ce gaz était presque entièrement formé de gaz hydrogène pur. L'observation du général Acosta est d'autant plus curieuse, que M. de Humboldt, lors de son séjour à Turbaco, s'étant livré à une étude attentive du gaz des volcancitos, avait conclu qu'il devait consister en azote, du moins pour la plus grande partie; et, lorsqu'on lit les détails des opérations, il ne peut rester l'ombre d'un doute à l'égard de la rigueur de cette conclusion. En effet, après s'être assuré, par des expériences réitérées, de l'absence de l'oxygène, de l'acide carbonique et de

l'acide sulfhydrique, M. de Humboldt a reconnu qu'un corps enflammé n'allumait pas le gaz, mais s'éteignait subitement quand on le plongeait dans un flacon rempli de l'air retiré des petits volcans. « Comme je n'étais pas » muni d'eudiomètre de Volta, dit M. de Humboldt, je n'ai pu résoudre la » question de savoir si cet air est de l'azote pur ou s'il est mêlé d'une petite » portion d'hydrogène. » N'oublions pas que notre illustre confrère était très-familiarisé avec les procédés de l'analyse des gaz, qu'il en connaissait toutes les imperfections, et que, après son retour en Europe, nous le voyons devenir le collaborateur de Gay-Lussac dans un mémorable travail sur l'eudiométrie. Il y a donc lieu de croire que le gaz des volcancitos est aujourd'hui beaucoup plus riche en hydrogène qu'il ne l'était il y a un demi-siècle.

» Une fois fixé sur la nature du gaz émis par les volcancitos, il était bien à désirer qu'on pût connaître les substances que l'eau des cratères boueux tient en dissolution. Grâce à la précaution prise par M. Vauvert de Méan de rapporter un échantillon de boue liquide, ce désir est satisfait, et l'Académie n'apprendra pas sans quelque intérêt que, indépendamment du chlorure de sodium, du sulfate et du carbonate de soude qu'elle renferme en notables proportions, l'eau des volcancitos contient du borax, de l'iode et de l'ammoniaque. Voici, d'après une analyse faite dans un des laboratoires du Conservatoire impérial des Arts et Métiers, la composition de cette eau :

Dans un litre :	Sel marin	6,59 gr
»	Sulfate de soude	0,20
»	Carbonate de soude	0,31
»	Ammoniaque (1)	0,01
»	Borate de soude	très-forte trace.
»	Iode	trace.
»	Carbonate de chaux	trace.
»	Matière organique verte	trace.
		7,11

Conclusions.

» La Commission a l'honneur de proposer à l'Académie d'adresser à M. Vauvert de Méan des remercîments pour son intéressante communication »

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

(1) La présence du carbonate de soude doit faire présumer que l'ammoniaque est à l'état de carbonate dans l'eau des volcancitos.

NOMINATIONS.

L'Académie procède, par la voie du scrutin, à la nomination d'une Commission de neuf Membres qui sera chargée de l'examen des pièces admises au concours pour les prix de Médecine et de Chirurgie de la fondation Montyon.

MM. Velpeau, Andral, Rayer, Serres, Magendie, Duméril, Flourens, Milne Edwards et Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire réunissent la majorité des suffrages.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

ASTRONOMIE. — *Sur la visibilité des fils du micromètre par réflexion; expériences nouvelles par* **M. J. Porro.**

(Commissaires, MM. Mathieu, Laugier, Babinet.)

« Depuis que le procédé de mirer un micromètre dans un bain de mercure a été apprécié par les astronomes, bien des moyens ont été imaginés pour illuminer convenablement les fils, mais les résultats n'ont pas toujours été satisfaisants : les appareils qui permettent de bien illuminer les fils ne permettent pas l'emploi de forts grossissements astronomiques, et exigent des oculaires d'une construction particulière.

» J'ai eu l'honneur de soumettre à l'Académie, en la séance du 22 décembre 1851, un appareil simple qui n'a pas ces inconvénients, et qui réussit parfaitement à montrer les fils par réflexion, non-seulement sur un miroir ou sur le mercure, mais encore en vertu de la seule portion de lumière que réfléchissent, sous l'incidence normale, les surfaces transparentes. Cet appareil, que j'ai encore perfectionné, en rendant *partiel* l'éclairage des fils, présente plusieurs avantages; mais il ne paraît pas que les astronomes, en général, aient réussi à faire établir des micromètres d'après ce principe, ainsi qu'on l'a vu, encore dernièrement, par la Note du professeur Secchi, insérée dans le *Cosmos*, 15e livraison.

» Préoccupé du contenu de ladite Note, surpris surtout que cet astronome, pourtant si habile dans les manipulations les plus délicates des instruments d'observation, n'ait pas entièrement réussi sous ce rapport, j'ai voulu soumettre le procédé de la réflexion des fils par la quatrième surface d'un objectif, ou plutôt mes moyens d'éclairer les fils, à une épreuve décisive.

» J'ai donc placé, le soir du 17 avril, sur une table, une lunette de

110 millimètres d'ouverture et de 1430 millimètres de foyer, grossissant cent vingt fois, construite d'après mon Mémoire du 14 novembre 1853; j'ai amené devant l'objectif, à 1 mètre environ de distance, un bec de gaz avec flamme en éventail qui remplissait le champ d'une vive lumière : avec cette disposition, assurément très-peu favorable, il suffisait cependant d'approcher une lampe ordinaire à l'huile et même une simple chandelle, au point voulu à côté de l'oculaire, pour distinguer avec la plus satisfaisante netteté l'image des fils réfléchie par la quatrième surface de l'objectif.

» Le lendemain et les jours suivants, j'ai répété l'expérience en laissant entrer au naturel, par l'objectif, la lumière diffuse du jour : les fils réfléchis ne se sont montrés qu'en ajoutant l'éclairage de la chandelle ; mais il a suffi de diaphragmer plus ou moins l'objectif pour distinguer nettement l'image des fils, éclairés alors par la seule lumière diffuse qui arrivait de côté au micromètre.

» Avec l'ouverture réduite à moitié et sans chandelle, le phénomène s'est montré quand la lunette était dirigée vers le fond bleu d'un ciel pur; avec l'ouverture réduite au tiers, les fils réfléchis se voient bien sans chandelle, même quand la lunette est dirigée sur le ciel un peu blanchâtre.

» J'ai encore répété l'expérience avec une autre plus grande lunette (1), dont l'objectif est de construction ordinaire, et devant lequel j'ai fixé une glace plane et parallèle, qui n'en altère nullement le foyer.

» Le phénomène cathyalitique s'est parfaitement bien montré dans des conditions à peu près semblables.

» Il est donc très-probable qu'au moyen de l'une ou de l'autre de ces dispositions, on pourra, à la lunette méridienne, et à toutes les heures du jour, observer les étoiles de première et même de deuxième grandeur, dont le passage a lieu entre le zénith et le pôle, et en noter l'appulse aux cinq images des cinq fils, tout aussi bien (mieux peut-être) qu'aux fils mêmes, ce qui donnera dix observations dont la moyenne représentera le passage par l'axe optique vrai de la lunette.

» Le même résultat s'obtiendra-t-il pour le Soleil?.... Je n'en désespère pas. »

---

(1) Diamètre, 120 millimètres; foyer, 1800 millimètres; grossissement, cent cinquante fois.

PHYSIQUE. — *Sur l'emploi du thermomètre métastatique à mercure comme thermomètre à maximum; par* **M. Walferdin.**

(Commissaires, MM. Dumas, Pouillet, Despretz.)

« L'application des *échelles arbitraires*, aujourd'hui adoptées pour tous les thermomètres de précision, parce qu'elles permettent seules de corriger rigoureusement le défaut de cylindricité des tubes thermométriques, a donné lieu aux différents systèmes d'instruments que j'ai successivement proposés.

» J'appellerai l'attention de l'Académie sur celui de ces systèmes qui est le moins connu, le *thermomètre métastatique* à mercure, et sur les modifications que, par suite de l'emploi des échelles arbitraires, il peut subir entre les mains de l'observateur, suivant la nature des expériences auxquelles on veut l'approprier.

» On sait qu'au moyen d'une ou de plusieurs chambres coniques verticales ou inclinées qui le terminent à sa partie supérieure, et qui sont destinées à recevoir la quantité de mercure que l'on détache à volonté de la tige, un seul thermomètre métastatique peut indiquer, avec la même sensibilité et la même précision, toutes les températures que le mercure supporte à l'état liquide : il remplace ainsi le jeu de thermomètres qu'il était nécessaire d'employer pour obtenir le même résultat.

» D'une part, l'échelle thermométrique ne se trouvant plus limitée comme dans le thermomètre ordinaire, et, de l'autre, la course de l'instrument pouvant être restreinte à un petit nombre de degrés seulement, il m'a été facile de réserver plus d'espace que dans aucun autre thermomètre pour la valeur du degré, sans dépasser la longueur ordinaire des tiges, soit que, comme dans mes instruments à déversement, la capacité du réservoir leur donne une grande marche, soit que, dans mes thermomètres différentiels, dans l'hypsothermomètre et le thermomètre métastatique, l'emploi exclusif des tubes les plus capillaires qu'on puisse fabriquer permette de réduire les réservoirs à un très-petit volume et d'obtenir néanmoins de longs degrés.

» Dans les expériences auxquelles M. Cl. Bernard a bien voulu, sur l'invitation de M. Magendie, me faire concourir pour vérifier quelques-uns des beaux résultats pour lesquels l'Académie vient de lui décerner le prix de Physiologie expérimentale, le thermomètre métastatique a pu servir à déterminer avec précision les plus faibles différences de température.

» Mais, indépendamment de la faculté qu'a cet instrument de donner, à toute température, les plus longs degrés que le mercure soit de

nature à indiquer, il peut, lorsqu'il est maintenu en position horizontale, conserver rigoureusement la notation du maximum de température auquel il a été exposé.

» On conçoit combien il est important, pour les recherches physiologiques, de pouvoir plonger l'instrument thermométrique au delà du niveau de la colonne mercurielle dans les organes dont il s'agit d'étudier l'état thermique, de l'y laisser séjourner, et de l'en retirer rapportant invariablement la notation maxima la plus rigoureuse.

» Voici comment cet instrument est rendu propre à ce genre d'expériences.

» Le thermomètre métastatique, destiné à conserver l'indication du maximum, a été construit de telle sorte qu'après avoir fait bouillir le mercure dans le réservoir, dans l'intérieur de la tige et dans la chambre supérieure, on a réservé, dans cette chambre, une très-petite quantité d'air sec.

» Avant de mettre l'instrument en expérience, il est facile de faire passer une partie de cet air sec, dont la longueur égale une à deux divisions, de la chambre supérieure dans la tige où l'on introduit ensuite une nouvelle colonne de mercure.

» La colonne thermométrique se trouve ainsi séparée dans la tige par la petite masse d'air qu'on y a introduite.

» L'instrument étant disposé de la sorte, il est évident que lorsqu'il y a accroissement de température, le mercure en se dilatant pousse la petite colonne d'air qui, à son tour, pousse elle-même la colonne de mercure qui lui est superposée.

» Lorsqu'ensuite la température vient à s'abaisser, le mercure, en se contractant, rentre dans le réservoir et dans la partie inférieure de la tige, mais en se séparant complétement de la colonne supérieure qui reste au maximum de température auquel l'instrument a été exposé et en conserve l'indication.

» Après l'expérience, il suffit de redresser le thermomètre métastatique pour que la colonne de mercure et la petite masse d'air qui la sépare reprennent leur position normale.

» Le nombre de divisions correspondant à la valeur du degré est déterminé à l'avance, et si, au moyen de deux ou trois expériences à température différente, on tient compte de l'inégalité de dilatation de la petite masse d'air interposée, et de la résistance que peut opposer celle qui reste dans la chambre supérieure, on a les éléments d'une Table qui donne l'indication précise et rigoureuse des résultats observés.

» Mais ce n'est pas seulement aux recherches physiologiques que le thermomètre métastatique ainsi construit peut être appliqué; dans toute observation où il conserve la position horizontale, ses résultats sont certains, et des expériences répétées depuis plus de dix ans m'ont prouvé que, convenablement employé, il n'éprouvait aucun dérangement. »

BOTANIQUE. — *Mémoire sur les* Limnanthées *et les* Coriariées; *réunion de ces deux familles en une seule, les* Coriaracées; *par* **M. AD. CHATIN.** (Extrait par l'auteur.)

(Renvoi à l'examen de la Section de Botanique.)

« Le Mémoire que j'ai l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie des Sciences a eu pour point de départ mes études, déjà anciennes, sur la symétrie végétale, études dans l'ensemble desquelles il rentrera comme élément par plusieurs de ses parties. Ce Mémoire offre trois divisions.

» La première division est consacrée aux Limnanthées en particulier, dont elle embrasse successivement l'organographie, l'organogénie, la recherche des principes immédiats auxquels elles doivent leurs propriétés, et l'appréciation de leurs affinités, tant botaniques que médicales.

» La deuxième division traite des Coriariées sous des points de vue correspondants à ceux qui viennent d'être indiqués pour les Limnanthées.

» Dans la troisième division est discutée la valeur des caractères sur lesquels repose la distinction actuelle des Limnanthées et des Coriariées. Après avoir démontré le peu d'importance de ces caractères, je conclus que les Limnanthées et les Coriariées, que leur type symétrique doit faire retirer de l'alliance des Géranioïdées et des Malpighinées, se ressemblent trop pour être seulement rapprochées dans une même alliance, qu'elles doivent être fondues en une seule famille dans laquelle les deux familles anciennes ou composantes entreraient simplement comme tribu. Encore ces tribus, parallèles à beaucoup d'égards à celles que forment les Clématidées et les Renonculées dans la famille des Renonculacées, sont-elles moins distantes l'une de l'autre que ne le sont ces dernières.

» Je propose pour la nouvelle famille le nom de *Coriaracées,* et je termine en traçant ses caractères et ceux de ses tribus; la revue des genres et des espèces formera la suite et la fin de cette partie du Mémoire.

» Deux points de mes recherches, l'organogénie des Limnanthées et la recherche de leur principe âcre, ajoutent assez à ce qui a été publié sur l'une (M. PAYER, *Comptes rendus,* tome XXVII, page 943), et à ce qui est

connu de l'autre, pour que je prie l'Académie d'en accueillir une courte analyse.

» *Organogénie des Limnanthées.* — Les *feuilles*, qui doivent être pinnatifides, développent leurs lobes suivant le mode basifuge de l'habile observateur M. Trécul.

» L'*inflorescence*, dont le type offre plus tard quelque obscurité vers le sommet des tiges, se montre nettement dans le type centripète sur un rameau floral de 3 millimètres de longueur.

» *Calice.* La jeune fleur apparaît sous la forme d'un disque cellulaire que limite extérieurement un bourrelet continu sur lequel apparaissent presque simultanément cinq petits mamelons qui sont les partitions du calice. Contrairement à ce qui a lieu chez les Coriariées, les sépales se disposent dans l'ordre valvaire et sont presque de même grandeur. La croissance du calice ayant lieu par sa portion libre, tandis qu'elle s'arrête dans la portion basse ou connée, il en résulte que cet organe est successivement quinquélobé, quinquépartite et enfin subquinquésépale.

» La *corolle* se montre lorsque le bouton n'a pas encore 1 millimètre de long; comme cela a lieu chez la plupart des Dicotylédones et dans un petit nombre de Monocotylédones, elle reste longtemps stationnaire.

» *Androcée.* En dedans des pétales et alternant avec eux, apparaissent cinq mamelons qui seront les étamines extérieures. Bientôt après se montrent, alternant avec les étamines précédentes, et sur un cercle plus intérieur, cinq autres mamelons qui constituent le verticille staminal superposé aux pétales. Dans le bouton, ces dernières étamines sont toujours en retard de longueur par rapport aux étamines oppositisépales (qu'elles atteignent, au contraire, chez le *Coriaria*). Lorsque le bouton floral a environ 5 millimètres, un changement, de nature à tromper l'observateur, se produit dans la position apparente des étamines placées devant les sépales. On voit alors les filets très-allongés de celles-ci s'engager entre les anthères des courtes étamines, puis se recourber à angle presque droit vers le centre de la fleur, où ils placent ainsi leurs propres anthères sur un cercle plus intérieur que celui formé par les étamines opposées aux pétales. Si à ce moment on ouvre le bouton, on pourra croire que les étamines opposées aux sépales, qui sont les plus développées, sont réellement les plus intérieures, comme cela a lieu chez les Géraniacées, Caryophyllées, Rutacées, etc.

» Les *glandes* placées à la base externe des filets des longues étamines se montrent déjà dans les boutons de 2 à 3 millimètres. L'anatomie démontre qu'elles font partie du filet.

» *Gynécée.* L'évolution des ovaires et la formation du style sont fort

instructives. Cinq petits mamelons placés devant les sépales naissent lorsque le bouton a environ 1 millimètre de long. Ces mamelons, qui, d'abord distincts, s'élargissent par leurs bases bientôt unies, sont les carpelles dont ils représentent la partie ovarienne. Un peu après, chacun des ovaires montre vers son ventre une dépression qui est le commencement de sa cavité, laquelle prend un grand accroissement vers les parties dorsales inférieure et moyenne, en même temps que le sommet se rapproche de l'axe du réceptacle. De l'extrémité abaissée de chaque ovaire, qui s'est ainsi réfléchi comme l'ovule dressé qu'il renferme, se relève, en formant un angle ou talon, une sorte de bec qui est son style. Les cinq styles se soudent par leur base, leurs talons s'appuient sur le réceptacle auquel ils se soudent, et c'est ainsi que se forme le style gynobasique qui semble alors être la prolongation de l'axe.

» *Principe âcre du Limnanthe.* — J'ai retiré du Limnanthe son principe âcre-piquant, surtout répandu dans les fleurs et les racines. C'est une huile essentielle qui donne : de l'acide sulfurique par l'eau régale ; de l'ammoniaque par la chaux potassée (procédé de M. Peligot); une combinaison cristallisée avec l'ammoniaque ; un précipité jaune cristallin quand on traite par le bichlorure de platine la dissolution chlorhydrique de celle-ci : d'où il résulte que les Limnanthées contiennent l'huile sulfoazotée des Crucifères, retrouvée aussi dans les Capucines par M. Cloëz, et peuvent être considérées comme partageant les qualités antiscorbutiques de ces plantes. »

ANATOMIE. — *Note sur les canaux biliaires ; par* **M. Alb. Puech.** (Extrait.)

(Commissaires, MM. Velpeau, Serres, Rayer.)

«.... Ayant eu occasion d'examiner le foie d'une femme tuberculeuse, la disposition des canaux hépatique et cystique me parut notablement différente de celle que j'avais admise d'après les ouvrages des anatomistes. Ce que j'observais constituait-il une anomalie ou simplement une exagération du cas normal ? C'était une question qui ne pouvait être résolue que par une suite de recherches, je commençai dès lors à m'en occuper.

» Comme il serait trop long de consigner ici tous les détails de ces diverses recherches, je n'en présenterai que les résultats avec les faits sur lesquels ils s'appuient.

» 1°. Si l'on examine avec soin les canaux hépatique et cystique à leur point de réunion, on constate sur leur face antérieure et postérieure l'existence d'un petit sillon médian interposé entre les saillies convexes que présentent ces deux canaux, sillon plus ou moins prononcé, à longueur variable (4 à 16 millimètres), et que rendent de toute évidence les injections

ou la réplétion de ces canaux par la bile. Sur une pièce parfaitement injectée, j'ai pu y poursuivre un ramuscule de la veine porte.

» 2°. Si, d'un côté, à la partie interne de ce prétendu canal cholédoque, 10 à 12 millimètres après sa naissance, on place une pince à demeure dont les mors ne dépassent pas le sillon; si, d'un autre côté, on place une autre pince sur le canal cholédoque, avant qu'il pénètre dans les parois duodénales, on aura beau exercer des pressions d'avant en arrière sur la vésicule pleine, jamais on ne parviendra à faire refluer la bile dans le canal hépatique. Lorsqu'il s'est présenté quelques exceptions, c'est que la cloison avait une moindre étendue, ce dont je me suis assuré par la dissection; enlevait-on, au contraire, la première pince, la bile refluait en toute liberté dans le canal hépatique. Je n'ai pas pratiqué d'injection par cette voie, mais, à mon avis, elles m'eussent donné les mêmes résultats, c'est-à-dire que tant que la pince à demeure eût comprimé complétement la moitié interne de ce double canal, elle n'eût coulé que dans le canal cystique et par lui dans la vésicule.

» 3°. Si l'on introduit un stylet à cette même hauteur, suivant que l'on ouvrira le canal, soit par le côté interne, soit par le côté externe, on obtiendra des résultats différents : si c'est par le côté externe, on ira toujours dans le canal cystique, et la résistance des valvules en fera foi; si c'est, au contraire, par le côté interne, on ira, sans difficulté aucune, dans le canal hépatique.

» 4°. Si par l'orifice duodénal on fait pénétrer un stylet, on arrivera dans le canal hépatique, et en vain le fera-t-on jouer dans son intérieur, on ne parviendra point à toucher au niveau de l'angle formé par les canaux hépatique et cystique la paroi externe de ce canal; veut-on l'introduire dans le canal cystique, on y parviendra difficilement. Sans doute, cette expérience est moins probante que les précédentes, mais elle a sa valeur; car, en indiquant l'existence d'une cloison, elle signale un rétrécissement valvuleux à l'ouverture du canal cystique.

» Si à ces diverses expériences on ajoute la dissection, le doute n'est plus permis. J'ai constaté cette cloison et l'ai fait constater un grand nombre de fois, et dans des démonstrations faites dans les salles de dissections, je n'ai pu m'empêcher de la signaler. Cette cloison n'est pas toujours aussi développée que dans le premier cas qui a servi de point de départ à mes recherches; mais, généralement, elle existe, et il n'y a que sa longueur qui varie. Je la vois sur mes notes se balancer entre 5 et 19 millimètres; elle avait 25 millimètres dans le premier cas. Lorsqu'elle est peu développée, elle existe à l'état d'éperon, et nous avons noté cette disposition. Chez

l'homme, elle est plus rare. Ajoutons que sur un fœtus à terme et un enfant de deux mois, j'ai pu constater son existence, et que, toute proportion gardée, elle est aussi développée que chez l'adulte. N'y aurait-il là qu'un simple adossement des deux canaux unis par du tissu cellulaire? N'y aurait-il là qu'un simple accolement? C'est ce qu'il fallait éclaircir. Si, à cet effet, on se livre à une dissection patiente, minutieuse, on s'aperçoit que ce n'est point sans éraillures qu'on obtient une séparation artificielle; en outre, il n'y a point là du tissu cellulaire, mais bien le tissu propre des canaux bilieux, et l'on voit, à la loupe, les fibres aller de la paroi interne à la paroi externe de ce prétendu canal cholédoque se feutrer en se fortifiant mutuellement. Il y a donc là fusion intime des deux parois opposées des canaux hépatique et cystique; il y a donc là une cloison qui vient revêtir de chaque côté la muqueuse correspondante soit hépatique, soit cystique. Sans doute, dans l'état embryonnaire, il n'y avait là qu'un simple rapprochement; mais avec les progrès de l'âge les deux parois se sont fusionnés sans plus laisser de traces de leur existence distincte que le sillon signalé et à la face antérieure et à la face postérieure du canal cholédoque.

» J'arrive au rétrécissement valvuleux que présente le canal cystique à son ouverture dans le canal cholédoque, ce que laissait entrevoir ma dernière expérience. Le rétrécissement valvuleux a une forme elliptique, légèrement ovalaire; sa direction est oblique de dehors en dedans, c'est-à-dire de droite à gauche et de haut en bas. Son ouverture, peu considérable, diminue presque de moitié le calibre du canal cystique. Sa présence est constante, et bon nombre de dissections en font foi. Il ne m'a point été donné de constater son importance physiologique. »

M. **Bonnafont** adresse au concours pour les prix de Médecine et de Chirurgie deux Mémoires manuscrits, l'un sur le *traitement des orchites par le collodion*, l'autre sur un *nouvel appareil pour les fractures comminutives de la jambe;* de plus, un Mémoire imprimé sur les polypes de l'oreille et sur une nouvelle méthode opératoire pour en obtenir la guérison.

(Renvoi à la Commission des prix de Médecine.)

Le même chirurgien adresse au concours, pour les prix de Physiologie et d'Anatomie, trois Mémoires manuscrits : 1° sur les *mouvements de la chaîne des osselets de l'ouïe et de la membrane du tympan sous l'influence des muscles internes du marteau et de l'étrier;* 2° sur *quelques points d'anatomie pathologique de la trompe d'Eustache*, et sur un nouveau mode de traitement de la surdité qui tient à ces causes; 3° sur l'*abolition immédiate*

des sens après la section transversale de la moelle épinière à la partie cervicale; 4° un Mémoire imprimé sur la transmission des ondes sonores à travers les parties solides de la tête, servant à faire juger du degré de sensibilité des nerf acoustiques.

(Renvoi à la future Commission du prix de Physiologie.)

Les sept Mémoires sont accompagnés, chacun, de l'analyse exigée des concurrents.

M. Denamiel adresse, en double copie, une analyse de deux pièces qu'il a présentées au concours pour les prix de Médecine et de Chirurgie, savoir: un Mémoire sur la *lithothlibie,* lu dans la séance du 13 juin 1853; et une addition à ce Mémoire présentée dans la séance du 20 mars 1854.

(Commission des prix de Médecine et de Chirurgie.)

M. Pons soumet au jugement de l'Académie un Mémoire sur les *propriétés physiques et chimiques,* et sur l'*action thérapeutique des eaux thermales de Cauvalat-les-Bains.*

L'Académie reçoit deux communications relatives au *legs Bréant,* l'une de M. Taulet, l'autre de M. Clanet; cette dernière, adressée de Toulouse, fait suite à un précédent Mémoire du même auteur.

(Renvoi à la future Commission.)

M. Vérité soumet à l'Académie une réclamation de priorité à l'égard de *M. Dumoncel* pour des appareils qu'il désigne sous le nom de *contrôleurs électriques des chemins de fer.*

(Renvoi à l'examen des Commissaires précédemment nommés pour un Mémoire de M. Dumoncel, concernant la télégraphie électrique, MM. Poncelet, Piobert, Regnault, Morin.)

M. Chenot adresse une quatrième Note sur la *fabrication industrielle des métaux dits terreux.* L'abondance des matières nous oblige à indiquer seulement le sujet de cette nouvelle communication dans laquelle l'auteur discute la question de revient: « Comme il est vivement à désirer, dit-il, que cette nouvelle phase métallurgique soit abordée avec confiance à raison des capitaux assez considérables qu'elle exige, j'ai pensé que l'Académie me permettrait d'entrer dans quelques détails pour établir les bases du prix de revient actuel. »

(Renvoi à l'examen des Commissaires précédemment désignés, MM. Pelouze, Peligot.)

M. A. de Poilly adresse une Note concernant un procédé photographique de son invention, un *moyen d'opérer à sec sur collodion.*

L'auteur annonce avoir déposé, le 7 novembre 1853, une description succincte de son procédé, contenue dans un paquet cacheté dont il demande aujourd'hui l'ouverture.

Le paquet, ouvert en séance, renferme en effet la description annoncée.

Les deux pièces sont renvoyées à l'examen d'une Commission composée de MM. Chevreul, Regnault, de Senarmont.

MM. Boyer et Ducros adressent, de Nîmes, des échantillons de *laines teintes sans l'emploi du tartre,* et prient l'Académie de vouloir bien se prononcer sur les résultats d'un procédé qui doit être, suivant eux, une source de grande économie pour l'industrie.

Une Commission, composée de MM. Boussingault, Payen et Peligot, est invitée à prendre connaissance du procédé de MM. Boyer et Ducros et à en faire, s'il y a lieu, l'objet d'un Rapport à l'Académie.

M. Dessoye envoie de Toulouse un Mémoire ayant pour titre : « Maladie des plantes usuelles : Pomme de terre, Tomate, Aubergine, Betterave et autres sujettes aux attaques des Érisyphes. »

Dans la Lettre qui accompagne ce manuscrit, l'auteur exprime le regret qu'une de ses Notes précédentes n'ait pas été inscrite, comme il s'y attendait, au *Compte rendu* de la séance du 27 février. La Note s'y trouve cependant indiquée à la page 410 avec d'autres communications relatives au même sujet.

(Commission précédemment nommée pour les Notes et Mémoires concernant les maladies des plantes usuelles.)

M. Riondet, qui avait l'an passé soumis au jugement de l'Académie une Note sur les moyens de découvrir les eaux souterraines et les métaux, adresse aujourd'hui un Mémoire plus développé, portant pour titre : « De l'*hypogéoscopie :* Recherches sur les facultés que l'homme possède de découvrir ce qui est caché dans les entrailles de la terre, comme les eaux souterraines et les mines. »

(Renvoi à l'examen de la Commission précédemment nommée, Commission qui se compose de MM. Chevreul, Boussingault, Babinet.)

M. Cornelius expose les principes d'après lesquels il pense qu'on pourrait arriver à diriger les *aérostats.*

(Commissaires, MM. Poncelet, Seguier.)

Une Commission, composée de MM. Mathieu, Mauvais et Faye, avait été chargée de l'examen d'un Mémoire de MM. d'Abbadie et Yvon Villarceau sur la *position géographique d'Adwa*.

M. Duperrey remplacera dans cette Commission feu *M. Mauvais*.

CORRESPONDANCE.

ZOOLOGIE. — *Extrait du Mémoire de* MM. les D[rs] Ercolani *et* Vella, sur l'embryogénie et la propagation des Vers intestinaux; *par* **S. A.** LE **PRINCE BONAPARTE**.

« Les travaux récents des naturalistes allemands sur la transmission et les métamorphoses des *Vers cestoïdes*, ont attiré l'attention de l'Académie. Nos auteurs se sont occupés de la transmission et des changements que subissent les *Nématoïdes*, peut-être les plus parfaits des Vers, sur lesquels on ne sait presque rien.

» Après avoir combattu les arguments les plus spécieux par lesquels on a voulu soutenir l'*hétérogénie*, ils cherchent à démontrer, par des faits aussi simples que clairement exposés, que, malgré l'opinion générale, les *Helminthes* jouissent d'une ténacité merveilleuse de vie. C'est au point que leurs embryons vivent pendant huit jours plongés dans l'alcool, et revivent même après trente jours de desséchement complet.

» L'embryogénie de l'*Ascaride mégalocéphale* du Cheval, peu connue jusqu'à ce jour, nous a paru presque complète. C'est dans le poumon du Chien que M. le D[r] Ercolani a obtenu le développement artificiel de l'*Helminthe* en question. Le récit de ces expériences est suivi d'observations nouvelles d'embryogénie comparée relatives au follicule de Graaf, à la formation du chorion et de la membrane vitelline, et surtout au développement successif des appareils organiques des Vers.

» Il démontre finalement comment les œufs des *Nématoïdes*, rentrés dans le corps des animaux avec les aliments, s'insinuent dans les parois des intestins, de sorte que leur présence peut (comme il est advenu) ne pas même être soupçonnée. C'est dans cette situation que ces œufs subissent une espèce d'incubation, et que l'embryon se développe pour rentrer dans la cavité intestinale où il est destiné à passer sa vie.

» Les auteurs, en terminant leur Mémoire, résument les faits qu'ils ont exposés, en concluant :

» 1°. Que les métamorphoses progressives des Helminthes, jusqu'ici » étudiées par Van-Beneden, Küchenmeister et Siébold, tout en nous révé» lant des faits nouveaux et étonnants, n'étaient point applicables à » l'entière solution des graves questions qui se rattachent à la genèse de » tous les Helminthes;

» 2°. Que, si les métamorphoses rétrogressives des œufs de Ténias en » Cysticerques et Cœnures ne nous ont pas, comme à d'autres expérimen» tateurs, réussi, elles nous ont cependant conduits à reconnaître une » phase inférieure dans le développement du Cysticerque des Lapins; » phase qui rapproche ce Vers des Vers les plus inférieurs et les plus » simples : quoiqu'ils présentent une tête invaginée, ils manquent cepen» dant des petites ouvertures, des crochets et de la vésicule caudale; aussi » l'opinion de ceux qui regardent les Cysticerques comme des Ténias dégé» nérés n'est-elle pas bien fondée;

» 3°. Que les Nématoïdes ne subissent aucun changement de métamor» phose progressive; les changements de l'embryon sont des phases de » développement : ainsi, les organes génitaux, même chez eux, sont tou» jours les derniers à se former et ne se présentent en entier que lors du » complet développement de l'animal;

» 4°. Que les appendices cornés et les crochets qui manquent au » *Cysticerque du Lapin* aux premiers degrés de développement, manquent » aussi et ne se forment que lentement et après développement complet » autour de la bouche du *Strongle armé;*

» 5°. Que les œufs de l'*Ascaris megalocephala* propre au Cheval, se » développent artificiellement dans le parenchyme pulmonaire des Chiens;

» 6°. Que la cessation des mouvements, la fluidité du corps chez les Né» matoïdes ne sont pas des signes suffisants pour conclure à la mort de » ces animaux, car ils reviennent de cet état aussitôt qu'on les place dans » l'eau tiède; même à l'état embryonnaire, quoique entièrement desséchés, » ces Vers reviennent, par ce moyen, très-promptement à la vie; les Néma» toïdes meurent donc très-difficilement : les œufs et les embryons sont » doués d'une ténacité de vie merveilleuse, au point de donner des signes » de vie après six jours d'immersion dans l'alcool à 30 degrés;

» 7°. Que cette ténacité de vie jointe au développement des œufs d'un » Nématoïde placé dans des conditions autres que celles où il vit, outre » qu'elle fonde des faits nouveaux et importants, détruit les plus forts ar» guments invoqués par bon nombre de savants en faveur de l'hétéro» génie;

» 8°. Que les œufs des Nématoïdes exigent un temps assez long pour se » développer après avoir été introduits avec les aliments dans le corps des » animaux; qu'ils adhèrent d'abord tout autour des villosités de la mem- » brane muqueuse intestinale pour s'enfoncer ensuite jusqu'à la périto- » néale, et que là, hors de tout danger d'être éliminés, ils achèvent leur » développement pour revenir enfin dans la cavité intestinale et y jouir de » la vie;

» 9°. Que ce simple mécanisme, en harmonie avec les lois qui règlent » l'introduction des corps étrangers dans l'organisme, peut être très-facile- » ment observé en examinant les taches jaunâtres que l'on trouve dans les » intestins du Lapin ou dans le cœcum du Cheval, et qui ne sont que des » œufs de l'Oxyure du Lapin ou du Strongle armé du Cheval; parmi ces » œufs on rencontre souvent les embryons microscopiques de ces Néma- » toïdes;

» 10°. Que chez les femelles adultes de l'Ascaris mégalocéphale et lom- » bricoïde, on démontre facilement que les œufs ne se forment pas dans » la dernière portion de l'oviducte, mais bien dans la partie supérieure et » amincie qui représente un vrai ovaire;

» 11°. Que sur la partie interne de l'ovaire des Ascarides que nous venons » de mentionner, pend une quantité infinie de corps pyriformes allongés » représentant les follicules de Graaf des animaux supérieurs;

» 12°. Que le follicule de Graaf, comme chez les animaux supérieurs, ne » se déchire pas pour laisser sortir l'œuf, mais se détache en entier du » strôme, perd sa forme pyriforme pour devenir ronde, tandis que la mem- » brane du follicule persiste et devient le chorion de l'œuf;

» 13°. Que la membrane vitelline se forme après que le follicule s'est » détaché;

» 14°. Que les changements des cellules vitellines, la formation de la » membrane de ce nom, la rupture de l'œuf, la segmentation du jaune, la » naissance et les progrès de l'embryon de l'Ascaris mégalocéphale dans » le poumon des Chiens, constituent autant de phases de développement » que l'on ne peut pas réduire ici en peu de mots. »

» Le Mémoire est accompagné de figures représentant les parties génitales internes de l'*Ascaris megalocephala*, Cloquet; son œuf à différentes périodes, avec ses changements de forme et de juxtaposition; plusieurs détails anatomiques de différents Vers, et particulièrement la première période de développement du *Cysticerque pisiforme* dans le foie du Lapin. »

ASTRONOMIE. — **M. Le Verrier** *communique : 1°. Au nom de l'Observatoire impérial de Paris, une éphéméride de la planète Amphitrite calculée par* M. Yvon Villarceau, *et les observations de la nouvelle comète faites à l'équatorial de Gambey; 2°. Au nom de l'observatoire de Markree, une première approximation des éléments de la même comète, par* M. Graham, *et des observations de cet astre, par* MM. Cooper *et* Graham.

Éphéméride des positions géocentriques apparentes de la planète Amphitrite calculées pour minuit, t. m. de Paris, au moyen des éléments insérés dans les *Comptes rendus*, **t. XXXVIII, p. 646, par M. Yvon Villarceau.**

DATES. 1854.	ASCENSION droite.	DÉCLINAISON.	LOG. Distance à la Terre.
	h m s	° ′ ″	
Mars 1,5	13.17.34,16	—10. 5.26,7	0,262 62
2,5	17. 6,68	—10. 5.25,7	0,260 67
3,5	16.37,68	—10. 5.16,1	0,258 77
4,5	16. 7,18	—10. 4.57,9	0,256 91
5,5	15.35,21	—10. 4.31,1	0,255 08
6,5	15. 1,80	—10. 3.55,9	0,253 31
7,5	14.26,96	—10. 3.12,2	0,251 58
8,5	13.50,73	—10. 2.20,2	0,249 89
9,5	13.13,15	—10. 1.19,9	0,248 25
10,5	12.34,23	—10. 0.11,4	0.246 67
11,5	11.54,02	— 9.58.54,8	0,245 13
12,5	11.12,54	— 9.57.30,2	0,243 65
13,5	10.29,84	— 9.55.57,8	0,242 22
14,5	9.45,96	— 9.54.17,6	0,240 85
15,5	9. 0,94	— 9.52.29,8	0,239 53
16,5	8.14,81	— 9.50.34,5	0,238 27
17,5	7.27,60	— 9.48.31,7	0,237 07
18,5	6.39,39	— 9.46.21,8	0,235 94
19,5	5.50,20	— 9.44. 4,8	0,234 86
20,5	5. 0,10	— 9.41.41,1	0,233 85
21,5	4. 9,13	— 9.39.10,6	0,232 90
22,5	3.17,36	— 9.36.33,7	0,232 02
23,5	2.24,82	— 9.33,50,5	0,231 20
24,5	1.31,58	— 9.31. 1,3	0,230 46
25,5	0.37.69	— 9.28. 6,3	0,229 78
26,5	12.59.43,23	— 9.25. 5,7	0,229 17
27,5	58.48,27	— 9.22. 0,0	0,228 63
28,5	57.52,85	— 9.18.49,5	0,228 17
29,5	56.57,05	— 9.15.34,3	0,227 77
30,5	56. 0,93	— 9.12.14,9	0,227 45
31,5	55. 4,57	— 9. 8.51,6	0,227 20
Avril 1,5	12.54. 8,04	— 9. 5.24,8	0,227 02
2,5	53.11,39	— 9. 1.54,7	0,226 92
3,5	52.14,68	— 8.58.21,6	0,226 89
4,5	51.18,00	— 8.54.45,9	0,226 93
5,5	50.21,39	— 8.51. 8,1	0,227 05
6,5	49.24,93	— 8.47.28,3	0,227 23
7,5	48.28,69	— 8.43.47,1	0,227 50
8,5	47.32,73	— 8.40. 4,8	0,227 83
9,5	46.37,12	— 8.36.21,7	0,228 24
10,5	45.41,90	— 8.32.38,2	0,228 71
11,5	44.47,14	— 8.28.54,4	0,229 26
12,5	43.52,89	— 8.25.11,0	0,229 88
13,5	42.59,21	— 8.21.28,1	0,230 56
14,5	42. 6,15	— 8.17.46,1	0,231 32
15,5	41.13,77	— 8.14. 5,3	0,232 14
16,5	40.22,13	— 8.10.26,0	0,233 03
17,5	39.31,26	— 8. 6.48,5	0,233 99
18,5	38.41,23	— 8. 3.13,2	0,235 01
19,5	37.52,08	— 7.59.40,4	0,236 09

DATES. 1854.	ASCENSION droite.	DÉCLINAISON.	LOG. Distance à la Terre.
	h m s	° ′ ″	
Avril 19,5	12.37.52,08	—7.59.40,4	0,236 09
20,5	37. 3,86	—7.56.10,3	0,237 24
21,5	36.16,63	—7.52.43,4	0,238 45
22,5	35.30,43	—7.49.20,0	0,239 72
23,5	34.45,29	—7.46. 0,2	0,241 05
24,5	34. 1,26	—7.42.44,4	0,242 44
25,5	33.18,39	—7.39.33,0	0,243 88
26,5	32.36,72	—7.36.26,3	0,245 38
27,5	31.56,27	—7.33.24,4	0,246 94
28,5	31.17,09	—7.30.27,7	0,248 54
29,5	30.39,19	—7.27.36,3	0,250 20
30,5	30. 2,62	—7.24.50,7	0,251 91
Mai 1,5	12.29.27,40	—7.22.11,0	0,253 66
2,5	28.53,55	—7.19.37,4	0,255 46
3,5	28.21,10	—7.17.10,0	0,257 31
4,5	27.50,06	—7.14.49,0	0,259 20
5,5	27.20,44	—7.12.34,7	0,261 12
6,5	26.52,26	—7.10.27,1	0,263 09
7,5	26.25,54	—7. 8.26,6	0,265 10
8,5	26. 0,30	—7. 6.33,2	0,267 14
9,5	25.36,54	—7. 4.47,0	0,269 22
10,5	25.14,27	—7. 3. 8,1	0,271 33
11,5	24.53,48	—7. 1.36,6	0,273 47
12,5	24.34,18	—7. 0.12,4	0,275 64
13,5	24.16,36	—6.58.55,8	0,277 84
14,5	24. 0,04	—6.57.46,8	0,280 07
15,5	23.45,22	—6.56.45,4	0,282 33
16,5	23.31,88	—6.55.51,6	0,284 61
17,5	23.20,05	—6.55. 5,6	0,286 91
18,5	23. 9,71	—6.54.27,4	0,289 23
19,5	23. 0,87	—6.53.57,1	0,291 58
20,5	22.53,52	—6.53.34,6	0,293 95
21,5	22.47,67	—6.53.20,2	0,296 33
22,5	22.43,30	—6.53.13,6	0,298 73
23,5	22.40,39	—6.53.14,9	0,301 15
24,5	22.38,96	—6.53.24,2	0,303 58
25,5	22.38,99	—6.53.41,6	0,306 03
26,5	22.40,48	—6.54. 6,9	0,308 49
27,5	22.43,42	6.54.40,2	0,310 96
28,5	22.47,80	—6.55.21,6	0,313 44
29,5	22.53,60	—6.56.10,9	0,315 92
30,5	23. 0,83	—6.57. 8,1	0,318 42
31,5	23. 9,45	—6.58.13,3	0,320 92
Juin 1,5	12.23.19,46	—6.59.26,3	0,323 43
2,5	23.30,84	—7. 0.47,1	0,325 95
3,5	23.43,58	—7. 2.15,6	0,328 46
4,5	23.57,66	—7. 3.51,8	0,330 98
5,5	24.13,06	—7. 5.35,5	0,333 50
6,5	24.29,77	—7. 7.26,8	0,336 03
7,5	24.47,77	—7. 9.25,7	0,338 55

DATES. 1854.	ASCENSION droite.	DÉCLINAISON.	LOG. Distance à la Terre.
	h m s	° ′ ″	
Juin 7,5	12.24.47,77	— 7. 9.25,7	0,338 55
8,5	25. 7,05	— 7.11.32,0	0,341 07
9,5	25.27,60	— 7.13.45,5	0,343 59
10,5	25.49,39	— 7.16. 6,4	0,346 11
11,5	26.12,39	— 7.18.34,3	0,348 63
12,5	26.36,61	— 7.21. 9,2	0,351 15
13,5	27. 2,01	— 7.23.51,1	0,353 66
14,5	27.28,59	— 7.26.39,8	0,356 17
15,5	27.56,34	— 7.29.35,3	0,358 67
16,5	28.25,24	— 7.32.37,6	0,361 17
17,5	28.55,28	— 7.35.46,6	0,363 66
18,5	29.26,45	— 7.39. 2,2	0,366 14
19,5	29.58,73	— 7.42.24,4	0,368 62
20,5	30.32,10	— 7.45.53,0	0,371 10
21,5	31. 6,56	— 7.49.28,1	0,373 56
22,5	31.42,09	— 7.53. 9,4	0,376 02
23,5	32.18,68	— 7.56.57,1	0,378 47
24,5	32.56,31	— 8. 0.50,9	0,380 90
25,5	33.34,95	— 8. 4.50,7	0,383 33
26,5	34.14,61	— 8. 8.56,0	0,385 75
27,5	34.55,27	— 8.13. 8,4	0,388 16
28,5	35.36,91	— 8.17.26,1	0,390 56
29,5	36.19,52	— 8.21.49,5	0,392 95
30,5	37. 3,08	— 8.26.18,5	0,395 32
Juill. 1,5	12.37.47,57	— 8.30.53,1	0,397 69
2,5	38.32,99	— 8.35.33,2	0,400 04
3,5	39.19,31	— 8.40.18,7	0,402 38
4,5	40. 6,53	— 8,45. 9,4	0,404 71
5,5	40.54,62	— 8.50. 5,3	0,407 02
6,5	41.43,58	— 8.55. 6,2	0,409 32
7,5	42.33,38	— 9. 0.12,1	0,411 61
8,5	43.24,01	— 9. 5.22,8	0,413 88
9,5	44.15,47	— 9.10.38,2	0,416 14
10,5	45. 7,74	— 9.15.58,4	0,418 39
11,5	46. 0,81	— 9.21.23,2	0,420 62
12,5	46.54,67	— 9.26.52,4	0,422 84
13,5	47.49,30	— 9.32.26,0	0,425 05
14,5	48.44,69	— 9.38. 3,9	0,427 24
15,5	49.40,85	— 9.43.46,2	0,429 42
16,5	50.37,76	— 9.49.32,6	0,431 58
17,5	51.35,41	— 9.55.23,2	0,433 72
18,5	52.33,79	—10. 1.17,8	0,435 85
19,5	53.32,89	—10. 7.16,4	0,437 97
20,5	54.32,70	—10.13.19,0	0,440 07
21,5	55.33,21	—10.19.25,3	0,442 16
22,5	56.34,42	—10.25.35,4	0,444 23
23,5	57.36,32	—10.31.49,2	0,446 29
24,5	58.38,90	—10.38. 6,6	0,448 33

Cette éphéméride, qui est basée sur un ensemble d'observations d'un peu moins d'un mois, pourra paraître trop étendue; mais elle n'en servira pas moins à faciliter les observations et leur discussion : on attendra la fin de l'apparition actuelle de la planète pour donner des éléments plus approchés que ceux qui ont servi de base au calcul de l'éphéméride.

Observations de la nouvelle comète faites à l'Observatoire de Paris.

DATES. 1854.	TEMPS MOYEN de Paris.	ASCENS. DROITE.	DÉCLINAISON.	OBSERVATEURS.	REMARQUES.
	h m s	h m s	° ′ ″		
Avril 13	8. 3.54,8	3.59.47,21	+ 7.27.51,5	Yvon Villarceau.	Très-faible, vapeurs.
13	8.14. 9,4	3.59.50,04	+ 7.27.29,0	Id.	Id.
13	8.23.51,6	3.59.53,12	+ 7.27. 9,7	Id.	Id.
13	8.33.21,6	3.59.55.80 :	+ 7.26.48,0	Id.	Id.
14	8. 7.27,8	4. 7. 8,65	+ 6.34. 8,4	Chacornac.	
		Æ★−7. 5,80	D★ — 1.37,2	Id.	Étoile non cataloguée.
14	8.24.36,8	4. 7.13,57	+ 6.33.32,5	Id.	
		Æ★−7. 1,01	D★ — 2.12,7	Id.	Id.
14	8.43.59,4	4. 7.19,02 :	+ 6.32.31,9	Id.	
15	8.10.27,4	4.13. 3,09	+ 5.45.53,7	Id.	
15	8.14.30,6	4.13. 3,75	+ 5.45.41,5	Id.	
15	8.17.59,0	4.13. 4,88	+ 5.45.37,2	Id.	
15	8.21.52,7	4.13. 5,24	+ 5.45.31,3	Id.	
15	8.27.59,1	4.13. 7,33	+ 5.45.29,4	Id.	
15	8.33.33,6	4.13. 8,77	»	Id.	
16	8.19.32,5	4.19. 6,46	+ 4.57.47,2	Butillon.	Les vapeurs de l'horizon font disparaître par moments la comète et l'étoile.
16	8.25.14,6	4.19. 7,20	+ 4.57.37,4	Id.	
16	8.31.21,8	4.19. 8,40 ::	+ 4.57.30,9 ::	Id.	

Ces observations sont corrigées de l'effet de la réfraction.

Positions moyennes des étoiles de comparaison, le 1er janvier 1854.

DATE de l'observation de la comète.	DÉSIGNATION DE L'ÉTOILE.	ASCENS. DROITE	DÉCLINAISON.	REMARQUE.
		h m s	° ′ ″	
Avril 13	46 Taureau = 1296 B.A.C.	4. 5.41,61	+ 7.20.22,7	
14	Heure IV, n° 402... Weiss.	4.19.31,93	+ 6.43.47,4	1re et 3e comparaisons.
15	» n° 248... »	4.12.54,29	+ 5.46.43,2	
16	» n° 454... »	4.21.54,27	+ 4.50.23,8	

Première approximation des éléments de l'orbite de la nouvelle comète; par M. Graham.

Passage au périhélie, 1854, Mars	24,0018 temps moyen de Greenwich.
Longitude du périhélie	214°. 3′.27″
Longitude du nœud ascendant....	315.34.50
Inclinaison..................	82.42.26
Logarithme de la distance périhélie.	9,44192
Mouvement...................	rétrograde

» Ces éléments ont été obtenus au moyen des trois premières observations consignées dans le Tableau suivant, non corrigées de la parallaxe :

Observations de la nouvelle comète faites à l'observatoire de Markree-Castle.

Date 1854. T. m. de Greenwich.	Ascension droite.	Déclinaison.	Observateurs.
	h m s	° ′ ″	
Mars 30,369 60	1.22.27,36	+ 19.37. 6,9	Cooper.
Avril 1,365 42	1.52.38,92	+ 18.40.41,7	Cooper.
3,356 39	2.20.37,92	+ 17. 9. 7,0	Cooper et Graham.
14,380 856	4. 6.56,54	+ 6.33.11,4	Cooper (3 comp.)
15,371 142	4.13.16,45	+ 5.44. 3,27	Cooper (3 comp.)
15,371 142	4.13.16,28	+ 5.44. 1,62	Graham (3 comp.)

Corrections à ajouter aux observations pour la parallaxe.

Avril 14 : $\delta Æ = [9,5281]\frac{1}{\Delta}$, $\delta D = [0,8370]\frac{1}{\Delta}$.

15 $[9,5262]$ $[0,8553]$

» Les observations du 15 ont été réduites à une époque moyenne, à l'aide d'une éphéméride calculée sur l'orbite de M. Graham; cette éphéméride s'accorde d'une manière satisfaisante avec les observations.

Positions moyennes des étoiles de comparaison le 1er janvier 1854.

		Ascension droite.	Déclinaison.
		h m s	° ′ ″
Avril 14	Heure IV, n° 2 Weiss.	4. 1.38,765	+ 6.20.23,3
15	Heure IV, n° 1160 Rümker.	4.12.54,49	+ 5.46.42,85

» Les nuages ont empêché, dit M. Cooper, d'observer la comète depuis le 3 jusqu'au 14 Avril. »

CHIMIE MINÉRALE. — *Du glucyum et de ses composés; par* **M. H. Debray.**

« On sait qu'il existe dans l'émeraude une base découverte par Vauquelin, et qu'il a nommée glucyne. M. Wöhler obtint le métal de cette terre, en se servant de l'action réductrice que le potassium exerce sur le chlorure de glucyum, et voici les propriétés que l'illustre chimiste lui assigne (1) :

« Le glucyum se présente en une poudre d'un gris foncé, qui a entière-
» ment l'apparence d'un métal précipité en parties très-divisées. Sous le
» brunissoir il prend un éclat métallique sombre. Comme à la chaleur
» violente à laquelle il est réduit, il n'éprouve aucune agglomération, on

(1) *Annales de Chimie et de Physique*, 2e série, tome XXXIX, page 79.

» peut penser qu'il doit être très-difficile à fondre. A une température or-
» dinaire, il ne s'oxyde ni dans l'air ni dans l'eau, même lorsqu'elle est
» bouillante. Le glucyum, chauffé dans l'air sur une feuille de platine,
» s'enflamme et brûle avec un vif éclat, et se transforme en glucyne
» blanche.

» ... Il se dissout facilement dans les acides sulfurique, hydrochlorique
» et nitrique; dans les deux premiers avec dégagement d'hydrogène, et
» dans le dernier avec dégagement de gaz nitreux. »

» Les dernières recherches sur l'aluminium m'ont engagé à reprendre l'étude du glucyum, et j'ai pu, aidé des conseils de M. H. Sainte-Claire Deville, et en appliquant ses procédés, obtenir quelques résultats nouveaux que je crois dignes d'être soumis à l'Académie.

» Le glucyum est le plus léger de tous les métaux connus qui ne décomposent pas l'eau à la température ordinaire ou à la température d'ébullition; sa densité est 2,1. Il est, comme on voit, plus léger que l'aluminium. Son aspect pourrait le faire confondre avec le zinc, mais sa fusibilité moindre, qui le place entre ce métal et l'aluminium, sa fixité au feu et sa faible densité sont autant de propriétés physiques qui suffiraient pour le distinguer du zinc.

» Inaltérable à la température ordinaire, il s'oxyde superficiellement à la température la plus élevée du chalumeau, mais sans jamais présenter le phénomène d'ignition qui se produit quand on place le zinc ou le fer dans les mêmes circonstances. L'acide azotique concentré ne l'attaque qu'à chaud. L'acide azotique faible ne le dissout dans aucune circonstance. Les acides chlorhydrique et sulfurique, même étendus, le dissolvent avec dégagement d'hydrogène. La dissolution concentrée de potasse le dissout même à froid, mais l'ammoniaque est sans action sur lui.

» La glucyne, dont on extrait ainsi un véritable métal, peut aussi donner des sels bien cristallisés, que j'ai examinés avec soin, et dont l'étude formera un travail complet, que j'aurai l'honneur de présenter prochainement à l'Académie. »

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Observations sur les températures du sol comparées à celles de l'air; par* **MM. A. Malaguti** *et* **J. Durocher.**

« La question de physique terrestre sur laquelle M. Rozet a appelé l'attention de l'Académie dans la séance du 3 avril dernier, a été pour nous l'objet d'études suivies, ainsi que toutes les questions relatives aux propriétés thermiques des sols. Nos observations ont eu lieu depuis le mois de septem-

bre 1850 jusqu'en février 1853, et ont été exécutées dans les conditions les plus variées : déjà nous aurions eu l'honneur d'en présenter les résultats à l'Académie, si la rédaction de notre travail n'eût été retardée par diverses causes et notamment par les longs calculs que nécessite l'étude raisonnée de plusieurs milliers d'observations. Mais la publication de la Note de M. Rozet ne nous permet pas de tarder davantage à faire connaître les résultats de nos recherches sur les rapports qui existent entre les températures de l'air et celles des parties supérieures du sol.

» La loi énoncée par M. Rozet, et d'après laquelle la température de la surface du sol serait pendant le jour supérieure à celle de l'air et offrirait une différence croissante depuis le lever du soleil jusqu'à $2^h 30^m$ après midi, cette loi est généralement vraie en été, sauf l'instant du maximum qui varie en raison de la profondeur et qui, à la surface, a lieu généralement un peu avant $2^h 30^m$. Mais cette loi ne se vérifie plus en hiver : ainsi, les résultats de plusieurs séries d'observations exécutées à Rennes en novembre, décembre, janvier et février, nous ont donné, à la profondeur de 3 millimètres, des températures maxima inférieures à celles de l'air de quantités variant de 0,20 à 1,70 degré centigrade. Mais dès le mois de mars, les maxima de la température de la surface du sol commencent à redevenir supérieurs à ceux de l'air. D'ailleurs, en hiver, lorsque les maxima de la surface du sol sont inférieurs à ceux de l'air, les minima du sol sont habituellement moins bas que ceux de l'air.

» Il y a une autre restriction à apporter à la règle que M. Rozet a déduite de ses observations : c'est que les maxima de la surface du sol n'excèdent ceux de l'air que sur les points exposés à l'irradiation solaire directe; c'est le contraire qui a lieu pour les points privés de cette influence : ainsi, une série de sept jours d'observations, exécutées en avril 1852, nous a fourni les moyens de maxima suivantes :

Pour l'air		18°,77
Pour la surface du sol (à 3 millimètres de profondeur) ...	1° à l'ombre d'un mur exposé au N. N. E	12,41
	2° en un lieu non abrité	27,84
	3° près le pied d'un mur exposé au S. S. O.	32,19

» Considérons maintenant les températures moyennes qui, au point de vue physique et agronomique, ont plus d'importance que les températures maxima. Nous avons constaté, et nous croyons être les premiers à présenter ce résultat, que la température moyenne des parties supérieures d'un sol non abrité des rayons solaires est, jusqu'à une profondeur de plus de

20 centimètres, notablement supérieure à celle de l'air, non-seulement pour l'ensemble de l'année, mais aussi pour tous les mois et pour tous les jours dans nos climats. De plus, l'excès de la température du sol sur celle de l'air va en décroissant à partir de la surface. Nous avons constaté cette loi en prenant pour la température moyenne de l'air, soit la température de 9 heures du matin, soit la moyenne du maximum et du minimum.

» Dans de nombreuses séries, dont chacune comprend plusieurs jours d'observation, et qui sont relatives à toutes les époques de l'année, nous avons trouvé la moyenne du maximum et du minimum de la température du sol, à la profondeur de 3 millimètres, constamment supérieure à celle de l'air (1). Le moindre excès a été de 0°,77 (pour une série du mois de décembre 1852), et le plus grand excès a été de 6°,26, non pour un jour isolé, mais pour une série de six jours, relative au mois de septembre 1851; en général, c'est en hiver que les excès sont les plus faibles, ils sont également moindres dans les temps nuageux qu'aux époques où le ciel est serein.

» A la profondeur de 10 centimètres, sur vingt séries d'observations, il en est trois seulement (en décembre 1850, en janvier et mars 1852) où la température moyenne (déduite des maxima et minima) ait été inférieure à celle de l'air. L'infériorité la plus grande a été de 1°,04, et correspond à une période où le ciel était couvert. D'ailleurs, la température moyenne, à 10 centimètres, est rarement supérieure à celle de la surface du sol; cela n'a lieu que dans des jours froids: ainsi, dans une série de six jours d'observations du mois de février 1853, série où la température moyenne de l'air ayant été de — 1°,15, la température du sol, à 10 centimètres, a surpassé de 1°,04 celle de la surface, et de 3°,19 celle de l'air.

» Néanmoins, pour l'ensemble de nos séries d'observations l'excès moyen de la température du sol, à 3 millimètres, sur celle à 10 centimètres, a été de 1°,60, et l'excès de cette dernière sur celle de l'air a été à peu près le même. A la profondeur de 20 centimètres, la température moyenne a été de 0°,20 au-dessous de celle de 10 centimètres. Ainsi l'on voit que la chaleur envoyée par le Soleil vers notre globe se concentre principalement dans la pellicule extérieure du sol, où elle s'amasse de manière à élever la température moyenne de sa surface à 3 degrés environ au-dessus de celle de l'air. A partir de la surface, la température moyenne du sol diminue assez rapide-

(1) Dans les cas où le sol serait couvert de neige, sa température moyenne pourrait fort bien être inférieure à celle de l'air; c'est ce qui aurait lieu nécessairement au commencement d'un dégel.

ment, mais, au-dessous de 10 centimètres, le décroissement qu'elle éprouve dans la profondeur devient très-lent; il se prolonge vraisemblablement jusqu'à une profondeur de quelques mètres, profondeur au-dessous de laquelle la température va en augmentant, comme on le sait, dans le rapport de 1 degré pour un accroissement en profondeur d'un trentaine de mètres.

» Les nombres que nous venons de donner pour les différences entre les températures du sol à diverses profondeurs et la température de l'air, ne doivent être envisagés que comme approximatifs et inhérents aux conditions dans lesquelles ont été faites nos observations; ils sont susceptibles d'éprouver des modifications dépendant du climat, de la nature différente des divers sols, et du nombre plus ou moins grand des observations que l'on combine ensemble.

» Néanmoins nos observations mettent en évidence ce fait remarquable sous le rapport agronomique, comme sous le rapport physique, à savoir que la chaleur rayonnée par le Soleil vers notre globe s'accumule dans la partie supérieure du sol, principalement dans cette couche épaisse de quelques centimètres où pénètrent les fibres radiculaires des végétaux; elle y joue un rôle important en provoquant l'ascension des liquides nutritifs qui s'élèvent le long des vaisseaux des plantes.

» Ce phénomène de concentration thermique est lié, sans aucun doute, à la modification qu'éprouve la chaleur lumineuse du Soleil quand elle pénètre dans le sol, et qu'elle s'y change en chaleur obscure, qui ne peut plus s'échapper qu'avec difficulté à travers la couche d'air située au-dessus. C'est, on le sait, la même cause qui élève la température de certaines rivières (la Loire et le Loir d'après M. Renou) au-dessus de la moyenne de l'air. Mais, d'après nos observations, l'excès moyen de la température de la surface du sol sur celle de l'air paraît être encore plus considérable que celui qui a lieu pour les eaux courantes.

» Nous ajouterons qu'en ayant égard à cet excès de température du sol, on se rend facilement compte d'un fait dont on n'avait pas encore donné d'explication complétement satisfaisante, et qui consiste en ce que les sources offrent généralement une température moyenne supérieure à celle de l'air.

» Dans une autre communication, nous ferons connaître les différences qui ont lieu entre les températures des divers sols, suivant leur composition minéralogique, suivant leur exposition et l'état de leur surface, nue ou gazonnée. »

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Objectif offrant une parfaite coïncidence du foyer chimique et du foyer apparent pour la plaque daguerrienne, mais non pour le collodion.* (Extrait d'une Lettre de **MM. Lerebours** et **Secretan.**)

« La découverte d'un foyer chimique et d'un foyer apparent par M. Claudet et l'explication que nous avons donnée de ce phénomène dans notre *Traité de photographie* rendirent les photographes beaucoup plus exigeants qu'ils ne l'étaient dans l'origine; aussi, depuis ce moment, nous sommes-nous imposé de ne livrer que des objectifs vérifiés sur la plaque daguerrienne avec le focimètre de M. Claudet. Nous pensions que, dès lors, nous serions à l'abri de ce genre de reproche, quand la semaine dernière l'un de nos employés, M. Charles Coutures, s'occupant à vérifier la coïncidence des foyers de plusieurs objectifs qui devaient être expédiés, reconnut avec surprise qu'un objectif dont les foyers coïncidaient parfaitement pour la plaque daguerrienne, avait pour le collodion deux foyers légèrement distants : avec cette dernière substance, le foyer chimique était plus long que le foyer apparent; plusieurs fois il répéta l'expérience et toujours elle donna le même résultat.

» Les objectifs qui n'ont qu'un foyer unique pour la plaque daguerrienne, n'en ont qu'un pour le papier sec; le même papier mouillé nous a semblé avoir une légère différence. Au reste, celle que nous signalons n'est pas considérable, autrement on s'en fût aperçu plus tôt. Voici en quoi elle consiste : un objectif de 30 centimètres de foyer et de 11 centimètres de diamètre qui n'avait sur la plaque daguerrienne aucune différence de foyer, a donné pour le collodion un foyer chimique plus long de 1 millimètre.

» M. Secretan ayant fait placer une glace mince entre l'objectif cité plus haut et le verre dépoli pour la mise au point, la glace mince étant ensuite enlevée et le verre dépoli remplacé par la glace collodionnée, la couche sensible s'est trouvée à la distance convenable pour la parfaite netteté de l'épreuve. En interposant cette même glace devant la plaque daguerrienne et les papiers secs, les distances focales apparentes ou chimiques se sont trouvées allongées de la même quantité, en sorte que la coïncidence des foyers qui avait lieu sans la glace, n'a pas été altérée par celle-ci.

» La distance focale pour le collodion étant allongée par rapport à celle qui a lieu quand on opère sur plaque ou sur papier sec, on pourra remédier à cet inconvénient d'une manière fort simple : il suffira, lorsqu'on mettra au point, de placer devant le verre dépoli une glace transparente d'une

épaisseur convenable. Cette glace aura pour effet d'allonger la distance focale de la quantité exigée par le collodion. »

PHYSIOLOGIE. — *Mouvement autonomique des fibres musculaires.* (Lettre de **M. Schultz-Schultzenstein** à *M. Flourens.*)

« J'ai l'honneur de vous annoncer la découverte que je viens de faire d'un mouvement autonomique visible des fibres musculaires, procédant de soi-même, sans aucune incitation, et qui nous révèle complétement ce qui a lieu, sans que nous le puissions voir dans le mouvement vital musculaire. Je me borne à vous exposer le phénomène tel qu'il se présente chez les insectes, et je vous prie, monsieur, de vouloir bien communiquer cette observation à l'Académie des Sciences.

» Si l'on arrache le pied d'une mouche vivante (*Musca domestica*), de manière qu'une articulation soit rompue dans son milieu, on retire avec la partie arrachée le tendon médian garni de fibres musculaires détachées du tube de l'articulation. Cette touffe de fibres, observée dans une goutte d'eau à l'aide d'un grossissement moyen, montre un mouvement vermiculaire ou péristaltique, et en même temps un raccourcissement et un allongement actifs, alternant. On voit que ce mouvement est causé, non par l'enveloppe striée en travers des fibres, mais par les fibrilles contenues dans cette enveloppe, qui se présentent sous la forme de stries longitudinales des fibres, et qui se déplacent pendant le mouvement vers l'enveloppe, comme se déplacent les entrailles vers la peau d'un ver diaphane. Je vous envoie ci-jointe une représentation de ces phénomènes en deux figures, dont l'une montre la touffe entière des fibres arrachées avec le tendon, vue à un grossissement faible; l'autre, trois fibres isolées plus grossies, où l'on voit mieux l'état des fibrilles actives, qui sont à l'intérieur des fibres. Je donnerai une description détaillée de ces phénomenes merveilleux dans un ouvrage qui paraîtra bientôt, intitulé : *Die Verzungung im Thierreich,* et qui traite des objets de la Zoologie générale. »

M. H. Meidinger, de Giessen, présente des observations sur la *décomposition de l'eau acidulée par la pile.*

L'auteur annonce être parvenu à expliquer les principales anomalies qui ont été signalées dernièrement sur ce sujet.

M. Huss (**Magnus**), dont le travail sur l'*alcoolisme chronique* a été l'objet d'une récompense au dernier concours pour les prix de Médecine et de Chirurgie, adresse à l'Académie ses remercîments.

M. Pâris, capitaine de vaisseau, prie l'Académie de vouloir bien le comprendre dans le nombre des candidats pour l'une des deux places vacantes dans la Section de Géographie et de Navigation.

A cette demande sont jointes diverses publications de M. le capitaine Pâris, relatives à la navigation et à la géographie, et diverses cartes hydrographiques dressées par lui. (*Voir* au *Bulletin bibliographique*.)

(Renvoi à la Section de Géographie et de Navigation.)

M. Putegnat, médecin à Lunéville, prie l'Académie de vouloir bien le comprendre parmi les candidats dont elle discutera les titres pour une place de Correspondant, maintenant vacante dans la Section de Médecine et de Chirurgie : il joint à l'appui de cette demande une liste de ses principaux travaux.

(Renvoi à la Section de Médecine et de Chirurgie.)

M. Fée, dont le nom, dans de précédentes occasions, avait été porté sur la liste des candidats présentés par la Section de Botanique pour des places vacantes de Correspondant, annonce que, pour l'élection qui doit avoir lieu prochainement, et sans engager l'avenir, des considérations personnelles ne lui permettent pas de se présenter aux suffrages de l'Académie.

(Renvoi à la Section de Botanique.)

M. P. Gervais prie l'Académie de vouloir bien l'autoriser à reprendre un travail de *paléontologie* qu'il avait présenté au concours pour le grand prix de Sciences physiques de 1853, travail que la Commission avait distingué honorablement, tout en jugeant qu'aucun des concurrents n'avait atteint complétement le but et que la question serait maintenue au concours.

M. Marcel de Serres adresse une semblable demande pour un travail qu'il avait présenté au même concours.

L'Académie accorde aux deux auteurs l'autorisation demandée.

M. l'abbé Le Cot, curé de Boulogne-sur-Seine, prie l'Académie de vouloir bien faire constater les résultats qu'il a obtenus, pour l'éducation des sourds-muets, au moyen d'une méthode dont il a donné l'indication dans un paquet cacheté précédemment déposé, mais qu'il désire ne rendre publique que lorsque le succès en aura été bien établi.

On fera savoir à M. Le Cot que l'Académie ne pourrait accéder à cette

demande sans manquer à la règle qu'elle s'est imposée relativement aux méthodes ou procédés que les auteurs désirent garder secrets, même temporairement. En continuant encore quelque temps à observer les effets de son moyen d'enseignement, M. Le Cot aura sans doute bientôt fixé son opinion sur ce point, et en faisant à l'Académie une communication complète, la mettra en état de porter un jugement.

M. Heydrich adresse de Barmen (Prusse) un flacon rempli d'une teinture alcoolique qu'il emploie depuis longtemps avec succès comme *styptique* et comme *hémostatique*. Il pense que l'emploi de cette solution pourrait être à l'armée d'une grande utilité, et il désirerait que l'Académie la fît soumettre à des essais.

L'Académie ne pourra faire faire les essais qu'on lui demande, tant que l'auteur n'aura pas, au préalable, fait connaître la composition de son remède.

M. Tiffereau prie l'Académie de vouloir bien lui accorder prochainement la parole pour la lecture d'une Note dans laquelle il fait connaître ses procédés pour la transmutation des métaux.

M. de Paravey présente des réflexions que lui a suggérées la lecture du voyage de Sestini de Constantinople à Mossul.

En voyant l'extrême abondance de la réglisse (*glucirrhiza*) dans les lieux où florissaient jadis Ninive et Babylone, et sachant combien cette racine est estimée dans la matière médicale des Chinois, l'auteur a cru trouver dans ce rapprochement un nouvel argument à l'appui de l'idée qu'il soutient que la Chine a puisé ses connaissances dans des livres composés en Assyrie et en Chaldée.

M. Gavelle rappelle un travail sur le *traitement des varices* qu'il a soumis au jugement de l'Académie dans la séance du 6 février dernier, et la prie de vouloir bien avoir égard à la date de son premier envoi, si elle recevait, comme il a lieu de le penser, de nouvelles communications sur le même sujet adressées par des personnes qui, ayant eu connaissance de sa méthode, chercheraient à se l'approprier.

M. Huette adresse un Tableau des *observations météorologiques* qu'il fait à Nantes (premier et second semestre de 1853).

M. **Prevost-Durocher** adresse à l'Académie une Table des nombres premiers depuis 1 jusqu'à 10 000, et une Table des facteurs premiers des nombres compris dans les mêmes limites.

L'Académie reçoit trois nouvelles Notes relatives à la quadrature du cercle adressées par M. **Boulogne**, par M. **Querrey** et par M. **Anghera**. Cette dernière est écrite en italien et datée de Malte.

L'Académie, comme il a été dit plusieurs fois dans le *Compte rendu*, considère comme non avenue toute communication relative à cette question.

COMITÉ SECRET.

A 4 heures et demie, l'Académie se forme en comité secret.

M. le **Président**, au nom de la Commission chargée de préparer une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, vacante par suite du décès de M. *Héricart de Thury*, présente la liste suivante :

Au premier rang,

M. de Verneuil.

Au second rang, et par ordre alphabétique :

MM. Antoine Passy,
Vallée,
Walferdin.

Les titres de ces candidats sont présentés par *M. de Senarmont*.

Ces titres sont discutés.

L'élection aura lieu dans la prochaine séance.

La séance est levée à 5 heures. F.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu, dans la séance du 17 avril 1854, les ouvrages dont voici les titres :

Ueber den... *Du caractère de la physiologie et de ses rapports avec les autres sciences naturelles; par* PURKYNĚ; broch. in-8°.

Die topologie... *De la topologie des sens en général; par* PURKYNĚ; broch. in-8°.

Versuch... *Essai d'une statique des composés chimiques; par* M. WITTWER. Munich, 1854; broch. in-8°.

Monatsbericht... *Comptes rendus des séances de l'Académie royale des Sciences de Prusse;* février 1854; in-8°.

Nachrischten... *Mémoires de l'Université et de l'Académie royale des Sciences de Göttingue;* n° 7; 10 avril 1854; in-8°.

Astronomische... *Nouvelles astronomiques;* n° 889.

Gazette des hôpitaux civils et militaires; n°s 43 à 45; 11, 13 et 15 avril 1854.

Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie; n° 28; 14 avril 1854.

Gazette médicale de Paris; n° 15; 15 avril 1854.

L'Abeille médicale; n° 11; 15 avril 1854.

La Lumière. Revue de la photographie; 4e année; n° 15; 15 avril 1854.

La Presse médicale; n° 15; 15 avril 1854.

L'Athenæum français, Revue universelle de la Littérature, de la Science et des Beaux-Arts; 3e année; n° 15; 15 avril 1854.

Le Propagateur; n° 22; 16 avril 1854.

Le Moniteur des hôpitaux, rédigé par M. H. DE CASTELNAU; n°s 43 à 45; 11, 13 et 15 avril 1854.

L'Académie a reçu, dans la séance du 24 avril 1854, les ouvrages dont voici les titres :

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, 1er semestre 1854; n° 16; in-4°.

Institut de France. Académie française. Discours de M. le comte DE SALVANDY, directeur de l'Académie, *prononcé aux funérailles de* M. Tissot, *le lundi* 10 *avril* 1854; 1 feuille in-4°.

Tableau des Perroquets; par le prince C.-L. BONAPARTE; broch. in-8°. (Extrait de la *Revue et Magasin de Zoologie,* n° 3; 1854.)

Tableau des Oiseaux-Mouches; par le même. (Extrait du n° 5 de la même *Revue.*)

On the... *Sur la plus grande espèce connue des Phaléridinées; par* le même; ½ feuille in-8°.

Essai sur la construction navale des peuples extra-européens, ou collection des navires et pirogues construites par les habitants de l'Asie, de la Malaisie, du

grand Océan et de l'Amérique, dessinés et mesurés par M. PÂRIS, capitaine de corvette, *pendant les voyages autour du monde de* l'Astrolabe, la Favorite *et* l'Artémise; *publié sous les auspices de* M. le MINISTRE DE LA MARINE; 1re à 13e livraison; in-f°.

Dictionnaire de marine à voiles et à vapeur; par MM. le baron DE BONNEFOUX *et* PÂRIS, capitaines de vaisseau; *publié sous les auspices de* M. le vice-amiral baron DE MACKAU, Ministre de la Marine et des Colonies; 2 vol. in-8°.

Manœuvrier complet, ou Traité des manœuvres de mer soit à bord des bâtiments à voiles, soit à bord des bâtiments à vapeur; par les mêmes; 1 vol. in-8°.

Catéchisme du mécanicien à vapeur, ou Traité des machines à vapeur, de leur montage, de la conduite et de la réparation de leurs avaries; par M. E. PÂRIS; 1 vol. in-8°.

Navigation de la corvette à vapeur l'Archimède, *de Brest à Macao. Rapport à* M. le contre-amiral CÉCILLE, commandant la station des mers de l'Inde et de la Chine; *par* M. le capitaine de corvette PÂRIS, commandant *l'Archimède.* Paris, 1845; broch. in-8°.

Seize cartes hydrographiques levées par M. PÂRIS: *neuf appartenant au voyage de* la Favorite, *et sept à celui de* l'Astrolabe.

Ces cartes et les précédents ouvrages publiés par le même auteur sont renvoyés à l'examen de la Section de Géographie et de Navigation.

Traité de Physiologie comparée des animaux domestiques; par M. G. COLIN; tome Ier. Paris, 1854; in-8°.

Hygiène publique considérée principalement dans ses sujets les moins abstraits et les plus à la portée des gens du monde; par M. le Dr GABRIEL LE BORGNE. Paris, 1854; in-8°. (Adressé au concours Montyon, Médecine et Chirurgie.)

Arithmétique à l'usage des écoles primaires supérieures, etc.; par M. CH.-S. FINANCE. Paris, 1854; in-12.

Traité d'Organogénie végétale comparée; par M. J. PAYER; 2e livraison; in-8°. (Présentée, au nom de l'auteur, par M. AD. BRONGNIART.)

Glossologie botanique ou Vocabulaire donnant la définition des mots techniques usités dans l'enseignement; Appendice indispensable des livres élémentaires et des Traités de botanique; par M. F. PLÉE. Paris, 1854; in-12.

De la régénération des races de vers à soie, et de l'introduction de nouvelles plantes alimentaires; par M. LAMAREPICQUOT; ½ feuille in-8°.

Théorie antagoniste d'attraction et de rotation contenant toutes les sciences de l'univers; par M. JOSEPH GALLO; les huit premières feuilles, in-8°.

Comparaison entre la valeur des cocons de la grosse race de vers à soie de Pro-

vence et des cocons de la race acclimatée et améliorée à Sainte-Tulle; par M. GUÉRIN-MÉNEVILLE; n° 121 de 1854 du *Moniteur universel.* (Renvoyé, à titre de renseignement, à la Commission chargée d'examiner un Mémoire manuscrit de M. GUÉRIN-MÉNEVILLE sur la même question.)

Moyens proposés à son Excellence le Ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, *pour la destruction de l'Oïdium; par* M. B.-L. PEYRE DE NISSAN; une page autographiée in-4°. (Renvoyé, à titre de renseignement, à la Commission chargée de l'examen des communications relatives à la maladie des plantes usuelles.)

Almanach séculaire de l'observatoire royal de Bruxelles; par le Directeur M. A. QUETELET. Bruxelles, 1854; in-12.

Annales de l'Agriculture française, ou Recueil encyclopédique d'Agriculture; publié sous la direction de MM. LONDET *et* L. BOUCHARD; 5e série; tome III; n° 7; 15 avril 1854; in-8°.

Bulletin de la Société de Géographie, rédigé par la Section de publication et par MM. CORTAMBERT et MALTE-BRUN; 4e série; tome VII; n° 38; février 1854; in-8°.

Cosmos. Revue encyclopédique hebdomadaire des progrès des sciences, fondée par M. B.-R. DE MONFORT, *rédigée par* M. l'abbé MOIGNO; 3e année, IVe volume; 16e livraison; in-8°.

Journal d'Agriculture pratique, Moniteur de la Propriété et de l'Agriculture, publié sous la direction de M. BARRAL; 4e série; tome Ier; n° 8; 20 avril 1854; in-8°.

Journal de Mathématiques pures et appliquées, ou Recueil mensuel de Mémoires sur les diverses parties des Mathématiques; publié par M. JOSEPH LIOUVILLE; janvier 1854; in-4°.

Journal des Connaissances médicales pratiques et de Pharmacologie; tome VII; n° 20; 20 avril 1854; in-8°.

Répertoire de Pharmacie. Recueil pratique rédigé par M. BOUCHARDAT; avril 1854; in-8°.

Revue thérapeutique du Midi. Journal des Sciences médicales pratiques; publié par M. le Dr LOUIS SAUREL; tome VI; n° 7; 15 avril 1854; in-8°.

L'Ateneo italiano.... *L'Athenæum italien. Recueil de Documents et Mémoires relatifs aux progrès des Sciences physiques;* n° 7; 15 avril 1854; in-8°.

Estudo chimico... *Étude chimique des graines de l'*Arachis hypogea; *par* M. J.-M. DE OLIVEIRA PIMENTEL; broch. in-4°.